Gebrauchsanweisung

Multimat**NT**
Multimat**NT** press

CE

DENTSPLY

Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen dieser Gebrauchsanweisung wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Dennoch können Schreibfehler oder sonstige irrtümliche Angaben vorkommen. Bitte beachten Sie, dass die DeguDent GmbH hierfür keine Haftung übernehmen kann.

Inhaltsverzeichnis

➲ **Inhalt** ... **3**

1 Allgemeines ... **5**
➲ Angaben zur Gebrauchsanweisung ... 5
➲ Im Handbuch verwendete Gliederungselemente ... 5
➲ Gerätetypen und Baujahr ... 6
➲ Hersteller, Serviceadressen ... 6
➲ Urheber und Schutzrechte ... 6
➲ Bestimmungsgemäße Verwendung ... 6

2 Sicherheitshinweise ... **7**
➲ Sicherheitshinweise zum Transport ... 7
➲ Sicherheitshinweise zum Betrieb ... 7
➲ Sicherheitshinweise zur Wartung und Störungsbeseitigung ... 8
➲ Sicherheitshinweise im Umgang mit Keramikfasern ... 8
➲ Warnzeichen am Gerät ... 8

3 Technische Beschreibung ... **9**
➲ Grundgerät ... 9
➲ Anschlüsse und Schnittstellen ... 10
➲ Lieferumfang ... 10
➲ Optionales Zubehör ... 11
➲ Technische Daten, Umgebungsbedingungen ... 11
➲ Funktionsumfang ... 12

4 Inbetriebnahme ... **13**
➲ Auspacken und Zubehör prüfen ... 13
➲ Aufstellen und Anschließen ... 13

5 PC Anwenderprogramm ... **13**

6 Bedienung ... **14**
➲ Grundsätzliches zu den Menüs ... 14
➲ Hauptmenü ... 15
➲ Programmauswahl im Menü Brennen/Programme ... 16
➲ Menü Programm ... 17
➲ Erläuterungen zu den Brenn- und Pressparametern ... 18
➲ Erläuterungen zu den Pressparametern (nur Multimat®NT press) ... 19
➲ Menü Favoriten festlegen ... 20
➲ Beschreibung des Datenmanagers ... 20
➲ Menü Setup ... 27
➲ Menü Einstellungen ... 27
➲ Menü Parameter ... 28
➲ Menü Sonderprogramme ... 28
➲ Menü Update ... 28

Inhaltsverzeichnis

7 Betrieb 29
- Gerät einschalten und vorbereiten 29
- Programm aus Favoriten auswählen und starten 29
- Programm durch Eingabe der Programmnummer auswählen und starten 30
- Gespeichertes Brenn-/Pressprogramm auswählen und starten 30
- Gespeichertes Brenn-/Pressprogramm ändern 31
- In Standby schalten 32
- Schnellkühlen manuell 32

8 Wartung und Reinigung 33
- Aufheizprogramm 33
- Wartung Brenngutträger 33
- Auswechseln der Brennmuffel 33
- Wartung der Vakuumpumpe 33

9 Kalibrierung mit Silberprobe 34
- Kalibrierung mit Silberprobe 34
- Kalibrierprogramm „Silberprobe“ 35

10 Fehlermeldungen und Störungen 36
- Spannungsausfall 37

11 Beschreibung Festprogramme 38

12 Entsorgung des Gerätes 49

13 EG-Konformitätserklärung 50

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für den Multimat®NT/NT press entschieden haben. Bei diesem Keramikbrennofen handelt es sich um ein technisch hochwertiges und sicheres Gerät, mit zahlreichen automatisierten Funktionen. Es zeichnet sich insbesondere durch einfache Bedienung und eine schnelle Einarbeitungszeit aus, das Gerät ist nahezu wartungsfrei und ist ausgelegt für den Dauerbetrieb.

Wir wünschen Ihnen beim Umgang mit dem Multimat®NT/NT press viel Vergnügen.

➲ ***Angaben zur Gebrauchsanweisung***

Die Beachtung dieser Gebrauchsanweisung ist unerlässlich für den erfolgreichen und gefahrlosen Betrieb des Multimat®NT/NT press. Die Gebrauchsanweisung enthält wichtige Hinweise, um das Gerät sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft ferner, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Multimat®NT/NT press zu erhöhen.
Die Gebrauchsanweisung muss ständig am Gerät verfügbar sein und ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit dem Multimat®NT/NT press arbeitet.
Für Schäden, die aufgrund des unsachgemäßen Betriebes des Multimat®NT/NT press und/oder der Missachtung der Bestimmungen dieser Gebrauchsanweisung entstehen, übernimmt die DeguDent GmbH keine Haftung.

➲ ***Im Handbuch verwendete Gliederungselemente***

- **Sicherheitshinweise** vor Personenschäden, Unfällen oder Sachschäden, z.B.:

Das Gerät darf nur durch autorisiertes Fachpersonal der Firma DeguDent GmbH geöffnet werden!

- **Schritt-für-Schritt-Anweisungen:**
  1. Entfernen Sie ...
  2. Positionieren Sie ...

- **Bezeichner für Buttons, Bedien- und Kontrollelemente:**
  Button ***Brennen***

- **Hervorhebungen:**
  Im vorderen Bereich befindet sich das **Display (1)** mit dessen ...

- **Zusätzliche Tipps und Hinweise:**
  Hinweis: Vorhandene Programme können Sie auch …

1 Allgemeines

➲ ***Gerätetypen und Baujahr***
Multimat®NT
Multimat®NT press
Baujahr: ab 2008
Hinweis: Insofern innerhalb dieser Dokumentation Pressfunktionen beschrieben werden, so betrifft dies ausschließlich den Multimat®NT press.

➲ ***Hersteller, Serviceadressen***
DeguDent GmbH
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau
Tel.: 0180 23 24 555
Fax: 0180 23 24 556

➲ ***Urheber und Schutzrechte***
© 2008, DeguDent GmbH
Alle Rechte an dieser Gebrauchsanweisung, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, bleiben der DeguDent GmbH vorbehalten. Insbesondere darf diese Gebrauchsanweisung nicht in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne vorherige schriftliche Zustimmung der DeguDent GmbH ganz oder teilweise reproduziert und/oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte zur Ausübung von gewerblichen Schutzrechten sind der DeguDent GmbH vorbehalten.

➲ ***Bestimmungsgemäße Verwendung***
Das Multimat®NT/NT press ist ein Gerät zum **Brennen und Pressen von Dentalkeramikmassen**. Die Vorgaben und Empfehlungen der Keramikhersteller sind zu beachten. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung ist nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Benutzer/Betreiber des Multimat®NT/NT press. Dies gilt ebenfalls für eigenmächtige Veränderungen am Gerät. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört insbesondere das Einhalten der Hinweise:

- zur Sicherheit,
- zum Betrieb,
- zur Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung,

die in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben werden. Das Gerät ist nur für den Einsatz im zahntechnischen Bereich geeignet. Für andere Einsatzorte bzw. -zwecke ist die vorherige schriftliche Zustimmung der DeguDent GmbH erforderlich.

➲ *Sicherheitshinweise*

Geräte der DeguDent GmbH werden nach dem **Stand der Technik** und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gebaut.
Dennoch können bei der Verwendung **Gefahren für das Personal oder Dritte bzw. Schäden** am Multimat®NT/NT press und anderen Sachwerten entstehen, z.B. wenn das Gerät:

- von nicht geschultem oder nicht eingewiesenem Personal bedient wird,
- nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird,
- unsachgemäß bedient und gewartet wird.

Setzen Sie für die in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten nur **qualifiziertes und/oder unterwiesenes Personal** ein. Das gesetzlich zulässige Mindestalter ist zu beachten!
Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur **unter ständiger Aufsicht** einer erfahrenen Fachkraft am Multimat®NT/NT press tätig werden!

➲ *Sicherheitshinweise zum Transport*

Das Gewicht des Gerätes beträgt **22 kg** (Multimat®NT)/ **24,6 kg** (Multimat® NT press), es kann von **einer Person** angehoben und transportiert werden.
Das Gerät wird in einem **Karton** angeliefert, vor Beschädigungen und Stößen schützen eine obere und untere **Hartschaumschale**. Diese ist so ausgelegt, dass der **Lift zur Brennkammer** ebenfalls durch ein elastisches Hartschaum-Zwischenstück gegen Stöße **gesichert** ist. Beim Wiederverpacken ist darauf zu achten, dass diese Sicherung wirksam ist.

➲ *Sicherheitshinweise zum Betrieb*

Um einen **sicheren Betrieb** des Gerätes zu gewährleisten, beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Multimat®NT/NT press und Vakuumpumpe (nicht im Lieferumfang) nicht in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen aufstellen, Überhitzung des Gerätes möglich!
- Mindestabstand zur nächsten Wand/zum nächsten Gegenstand **25 bis 30 cm!**
- Gerät nur auf nichtbrennbarer Aufstellfläche betreiben, brennbare Gegenstände fernhalten!
- Vakuumpumpe so aufstellen, dass ausreichende Luftzufuhr gewährleistet ist.
- Gerät vor Feuchtigkeit und Wasserdampf schützen!
- Achten Sie auf die erforderliche Anschlussspannung, auch für die Vakuumpumpe (Option).
- Das Öffnen des Gerätes ist verboten, Vorsicht Stromschlag!
- Netzstecker ziehen, wenn Multimat®NT/NT press längere Zeit nicht benutzt wird!
- Verwenden Sie das Gerät nicht ohne Brenn-/Presssockel. Andernfalls können die Dichtungen des Brenngutträgers schneller verschleißen.
- Bedienen Sie den Touchscreen nur mit den Fingern bzw. dem Eingabestift. Nicht mit spitzen oder heißen Gegenständen berühren!

➲ ***Sicherheitshinweise zur Wartung und Störungsbeseitigung***

Bei **Wartungsarbeiten, Reparaturen** und Arbeiten zur **Störungsbeseitigung** sind unbedingt folgende Hinweise zu beachten:

- Reparaturarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal der DeguDent GmbH erfolgen!
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen!
- Vor dem Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen!
- Es dürfen nur Original Ersatzteile verwendet werden!

➲ ***Sicherheitshinweise im Umgang mit Keramikfasern***

Die **Wärmeisolierung** der Brennkammer besteht aus **Keramikfasern**. Nach längerem Einsatz und bei höheren Temperaturen entstehen sogenannte silikogene Stoffe (Cristobalit), die beim Freiwerden in der Luft **Staubbelastungen** mit möglichen **Haut- und Augenreizungen** sowie **Reizungen der Atemwege** hervorrufen können. **Wärmeisolierung der Brennkammer niemals öffnen und freilegen**, Reparaturarbeiten in diesem Bereich nur durch autorisiertes Fachpersonal der DeguDent GmbH!

➲ ***Warnzeichen am Gerät***

Das Warnzeichen **„Achtung, heiße Oberfläche“** kennzeichnet heiße Oberflächen am Multimat® NT/NT press, die im Bereich der Brennkammer insbesondere bei höheren Brenntemperaturen erreicht werden können.

Das Warnzeichen **„Allgemeine Gefahrenstelle“** wurde im Bereich der Kaltgerätekupplung für die Vakuumpumpe angebracht (siehe auch Kapitel *„Anschlüsse und Schnittstellen“*). Auf folgende Sicherheitsaspekte wird dadurch hingewiesen:

- Die Kaltgerätekupplung ist ausschließlich für Vakuumpumpen vorgesehen!
- Die Kaltgerätekupplung führt Netzspannung!
- Die maximale Stromstärke für die Vakuumpumpe beträgt 2 A.

➲ *Grundgerät*

Beide Gerätetypen bestehen zunächst aus einem formschönen stabilen **Metallgehäuse (1)** sowie aus der **oberen Brennkammer (2)**. Die Wärme innerhalb der **Brennkammer (2)** wird durch eine **Quarzmuffel mit freistrahlender Heizwicklung** erzeugt. Die Brennkammer wurde in den Wandungen mit einer **Isolierung** aus Keramikfasern gefüllt, um den Wärmeverlust so gering wie möglich zu halten (siehe auch *„Sicherheitshinweise im Umgang mit Keramikfasern“*).

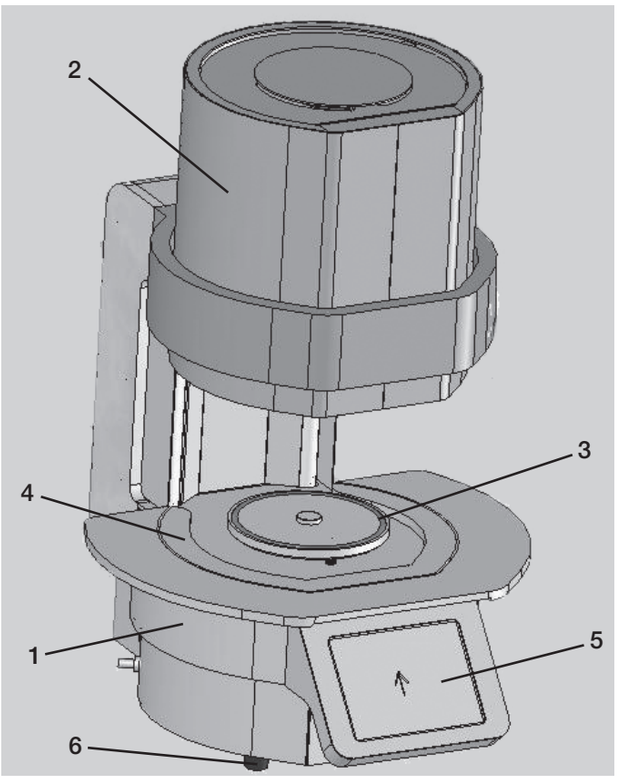
Das Brenngut wird einschließlich Brennsockel auf den **Brenngutträger (3)** platziert, zum Brennen senkt sich die Brennkammer auf den Brenngutträger ab, nach dem Brennvorgang wird diese wieder angehoben. Die Bewegung erfolgt mit Hilfe eines **Schrittmotors mit Zahnriemenantrieb**, dessen Umdrehung durch ein Getriebe untersetzt ist.

Zum besseren Handling kann das Brenngut einschließlich Brenngutträger auf der **Brenngutablage (4)** abgelegt werden.

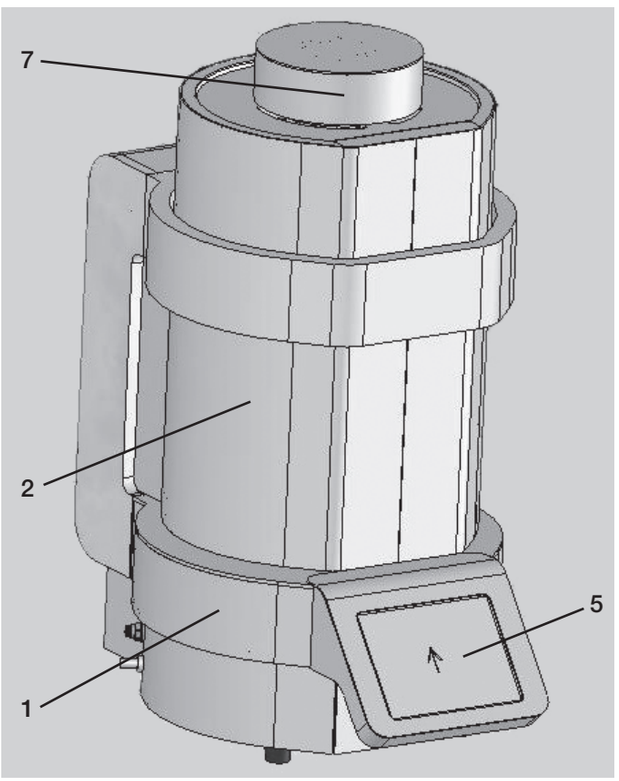
Im vorderen Bereich ergonomisch angeordnet, der **Touchscreen (5)**. Hier können die vorhandenen Programme aufgerufen bzw. neue Brennprogramme eingegeben und abgespeichert werden. Die Steuerung sämtlicher Brennvorgänge erfolgt über einen **Microcontroller** im Inneren des Gerätes.

Das Gerät verfügt über vier **Stellfüße (6)**, die für einen sicheren Stand sorgen.

Der Multimat®NT press verfügt über die Sonderfunktion **„Pressen“**, über welche Presskeramiken innerhalb des jeweiligen Programms mechanisch angedrückt werden können. Dazu wurde in den oberen Bereich der Presskammer ein **Presszylinder (7)** integriert, welcher mit Hilfe von Druckluft nach unten bewegt werden kann. Die Brennkammer des Multimat®NT press ist somit länger ausgeführt (siehe nebenstehende Abbildung).



Multimat® NT



Multimat®NT press (Brennkammer abgesenkt)

3 Technische Beschreibung

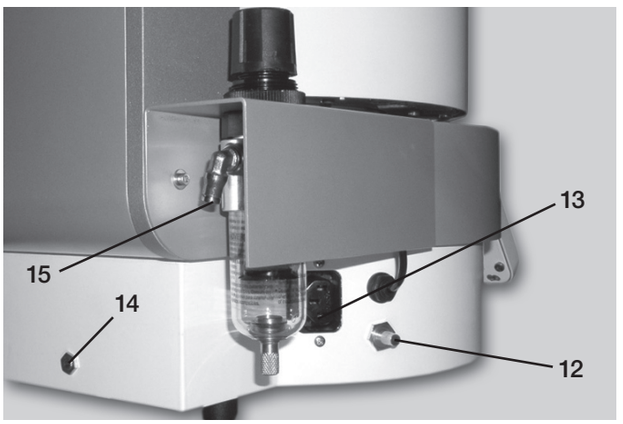
➲ *Anschlüsse und Schnittstellen*

Folgende elektronische Komponenten und Anschlüsse stehen zur Verfügung:

- **Netzanschluss für Warmgerätestecker (8)**
- **Ein-/Aus-Schalter mit Sicherungsautomat (9)**
- **RJ-45-Schnittstelle (10)** (nur für Servicezwecke)
- **2x USB-Schnittstelle (11)** (für Service-Updates über Memory-Stick)
- **Luftanschluss für Vakuumpumpe (12)**
- **Kaltgerätebuchse für Vakuumpumpe (13)** zur Stromversorgung der optionalen Vakuumpumpe

Die Kaltgerätekupplung ist ausschließlich für die Vakuumpumpe vorgesehen!
Die Kaltgerätekupplung führt Netzspannung!
Die maximale Stromstärke für die Vakuumpumpe beträgt 2 A.

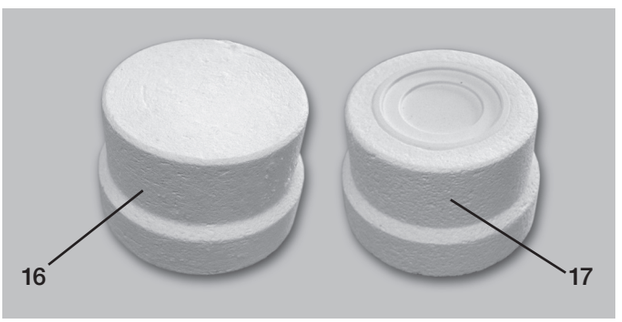
- **Anschluss für externen Lautsprecher, 3,5 mm Klinke (14)**
- **Anschluss von Pressluft für Presszylinder an Filterdruckregler (15)** (nur Multimat®NT press)

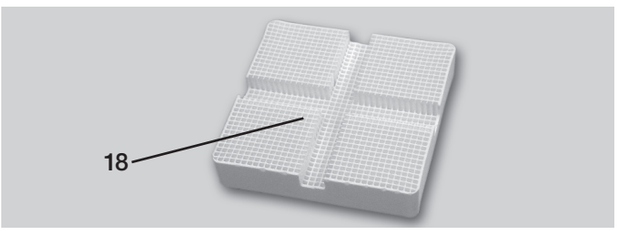


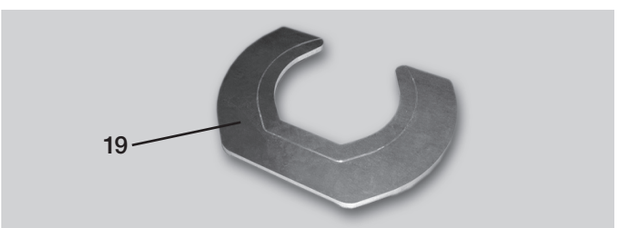
➲ *Lieferumfang*

Mit im Lieferumfang enthalten:

- **Keramikbrennofen** Multimat®NT/NT press
- **Netzkabel mit Warmgerätekupplung**
- **Gebrauchsanweisung**
- **USB-Memory-Stick**
- **CD-ROM** mit Multimat®NT/NT press **Anwendersoftware für Windows-Betriebssysteme**
- **Eingabestift für Touchscreen**
- 1 Stck. **Brennsockel (16)**
- 1 Stck. **Presssockel (17)** (nur Multimat®NT press)
- 1 Stck. **Brenngutträger (18)**
- 1 Stck. **Brenngutablage magnetisch (19)**
- 1 Stck. **Pinzette**



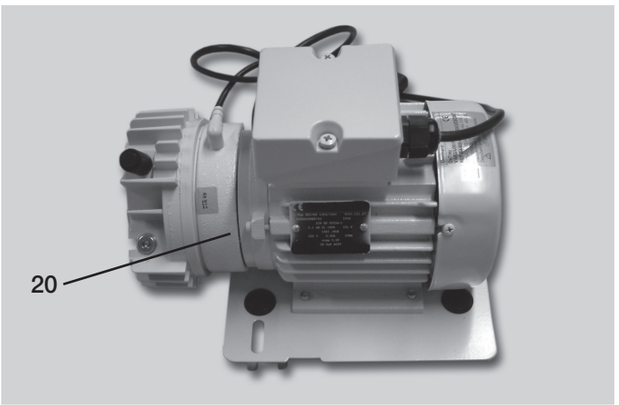




➲ *Optionales Zubehör*

Optional können Sie von der Firma DeguDent GmbH folgende Komponenten beziehen:

- **Vakuumpumpe (20)**
- **Kalibrierset (21)** „Silberprobe manuell“ REF 03 532 803, bestehend aus 1 Stück Probenträger und 1 Stück Silberdraht (Ø 0,3 mm, Länge = 37 mm)
- FAC Muffelset groß – D430112
- FAC Muffelset klein – nicht in Deutschland erhältlich
- FAC Aluoxidkolben – D430114
- FAC Einbettpapier – D430115



➲ *Technische Daten, Umgebungsbedingungen*

Spannungsversorgung:	230 – 240 V AV, 50 / 60 Hz 100 – 125 V AV, 50 / 60 Hz alternativ
Zulässige Spannungsschwankungen:	nicht größer ± 10 %
Max. Leistungsaufnahme:	1.350 W
Leistungsaufnahme Sleepmodus:	18 W
Abmessungen (Multimat®NT) (Breite x Tiefe x Höhe/Brennkammer oben):	280 mm x 430 mm x 410/560 mm
Abmessungen (Multimat®NT press) (Breite x Tiefe x Höhe/Brennkammer oben):	280 mm x 430 mm x 540/690 mm
Gewicht (Multimat®NT):	ca. 22 kg
Gewicht (Multimat®NT press):	ca. 24,6 kg
Nutzhöhe Brennkammer:	67 mm
Nutzdurchmesser Brennkammer:	85 mm
Verwendung:	nur in Innenräumen, auf nichtbrennbaren Stellflächen
Min-/Max-Umgebungstemperatur:	15 bis 25 °C, optimal 20 °C, ± 2 °C
Heizelement:	Quarzmuffel mit frei strahlender Heizwicklung
Max. Brenntemperatur:	1.200 °C
Display:	TFT-Display mit Touch
Pressdruck (nur Multimat®NT press)**:**	0 bis 4,5 bar überwacht, siehe Datenblatt Presskeramik
Anzeige und Eingabegerät:	beleuchtetes Touchdisplay, 320 x 240 Bildpunkte

3 Technische Beschreibung

➲ ***Funktionsumfang***

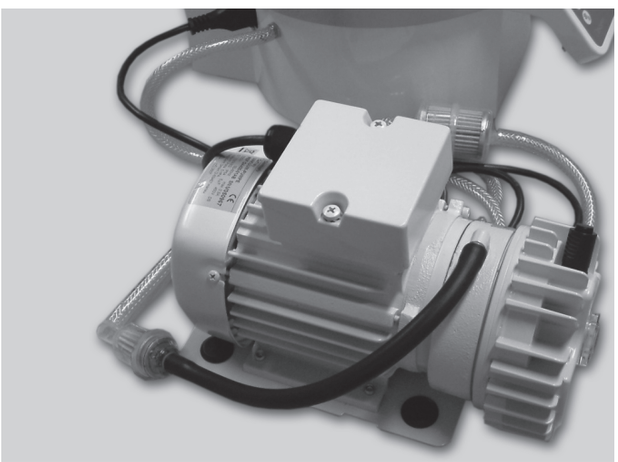
- Anzeige der Brenndaten über Menüs
- 1000 Programme frei programmier- und speicherbar, zahlreiche Beispielprogramme werkseitig aufrufbar
- Eingriff in laufendes Programm möglich
- Änderung eines vorhandenen Programms und Speichern als Sonderprogramm
- Kopieren und Umbenennen eines vorhandenen Programms, Löschen von Programmen
- Vakuumzeit bis 99 Minuten, 59 Sekunden
- Vakuumanzeige als Soll- und Istwert
- Vakuum frei einstellbar
- Brennzeit bis 99 Minuten, 59 Sekunden
- Trocken- und Vorwärmzeit bis 25 Minuten
- Aufheizrate 1 bis 120 °C/Minute
- Geregeltes Abkühlen möglich
- Manuelles oder programmierbares Schnellkühlen über Vakuumpumpe möglich
- Restlaufzeitanzeige bis zum Ende der Brennzeit
- Übertemperaturschutz und Muffelüberwachung
- Hohe Temperaturgenauigkeit
- Standby-Betrieb zum Vermeiden von Feuchtigkeit in der Brennkammer möglich
- Vakuumprogramm zum Vermeiden von Feuchtigkeit in der Faserisolierung
- Anzeige der Betriebsstunden
- Anzeige der Vakuumpumpen-Laufzeit
- Sprachenauswahl
- Ausgabe von Fehlermeldungen
- Automatische Brandfortsetzung nach kurzzeitigem Stromausfall
- Unbegrenzte Datensicherheit bei Stromausfall
- Automatische Netzfrequenzumschaltung
- Abschaltbare Signaltöne
- Softwaregestützte Kalibrierung mit Hilfe der Silberprobe

➲ ***Auspacken und Zubehör prüfen***

1. Überprüfen Sie bitte zunächst den **„Shockwatch“-Aufkleber** auf dem Karton. Sollte er sich rot verfärbt haben, war die Aufschlagenergie während des Transports höher als zulässig und Ihr Gerät könnte beschädigt sein. Lassen Sie sich von dem Spediteur das Auslösen des „Shockwatch“ schriftlich bestätigen.
2. Öffnen Sie den Karton, entfernen Sie die obere Hartschaumschale.
3. Gerät einschließlich Zubehör entnehmen.
4. Prüfen Sie hinsichtlich Vollständigkeit (siehe Kapitel *„Lieferumfang“*) oder eventueller Transportschäden. Beanstandungen bitte unverzüglich der Firma DeguDent GmbH melden.

➲ ***Aufstellen und Anschließen***

1. Platzieren Sie das Gerät auf einer tragfähigen und nichtbrennbaren Stellfläche. Der Mindestabstand zur/zum nächsten Wand/nächsten Gegenstand muss mindestens 25 bis 30 cm betragen.
2. Stecken Sie das **Netzkabel** in das Gerät und verbinden Sie es mit einer abgesicherten Steckdose. Der Stromkreis darf nur den Multimat®NT/NT press versorgen, Verlängerungskabel sind ebenfalls nicht zulässig.
3. Schließen Sie die Schläuche zwischen Vakuumpumpe (Option) und Geräte-Luftanschluss an (siehe Abbildung).
4. Schließen Sie die Pressluft für den Presszylinder am Filterdruckregler an (nur Multimat®NT press).
5. Stellen Sie den Brenngutsockel auf den Lift, legen Sie ggf. die magnetische Brenngutauflage auf das Gerät.



PC Anwenderprogramm 5

Den Öfen Multimat®NT und NT press liegt ein Anwenderprogramm auf CD-ROM für PCs bei.
Dieses Programm läuft zuverlässig auf den Windows Betriebssystemen Vista, XP oder 2000 und hat folgende Features:

- komfortable Brennprogrammerstellung auf dem PC
- Datenexport über den USB-Stick auf die Keramikbrennöfen
- Datenimport über den USB-Stick von den Keramikbrennöfen

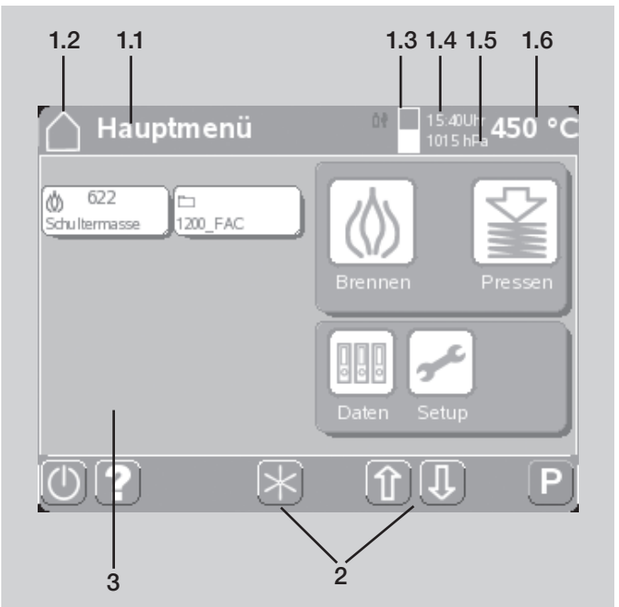
Eine ausführliche Installationsanweisung und Programmbeschreibung finden Sie auf der CD-ROM als PDF-Datei.

6 Bedienung

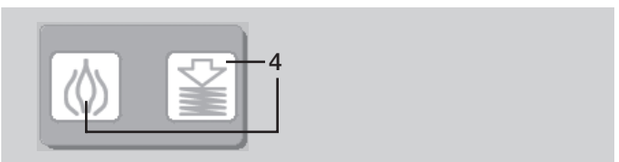
Über den **Touchscreen** können durch Berühren mit dem Stift sämtliche Menüs aufgerufen, Eingaben durchgeführt bzw. Funktionen gestartet werden. Die Menüs sind übersichtlich aufgebaut und ermöglichen eine einfache Navigation.

➲ *Grundsätzliches zu den Menüs*

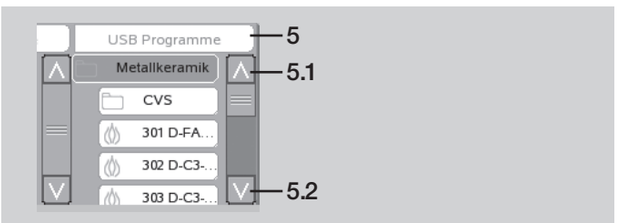
Jedes der Menüs verfügt zunächst über eine **Kopfzeile**, innerhalb welcher grundsätzliche Informationen angezeigt werden. Auf der linken Seite erscheint der jeweilige **Menüname (1.1)**, diesem vorangestellt ein entsprechendes **Icon (1.2)**. Auf der rechten Seite wird stets das **Haubensymbol (1.3)** eingeblendet. Über dieses wird angezeigt, ob sich die Brennkammer in der oberen oder unteren Stellung befindet. Rechts neben dem Haubensymbol erfolgt die Anzeige der aktuellen **Uhrzeit (1.4)** sowie die Angabe des in der Brennkammer herrschenden **Drucks/Unterdrucks (1.5)**. Rechts am Rand wird die jeweils in der Brennkammer vorherrschende **Temperatur (1.6)** angezeigt.
Am unteren Bildschirmrand werden die **Funktionstasten eingeblendet (2)**. Innerhalb der einzelnen Menüs werden je nach Bedarf unterschiedliche Funktionstasten verwendet, diese werden in den nachfolgenden Menübeschreibungen entsprechend erklärt.
Innerhalb der mittleren **Arbeitsfläche (3)** erscheinen die verschiedenen Buttons, Scrollbalken, Grafiken sowie die Parameter mit der Eingabetastatur.



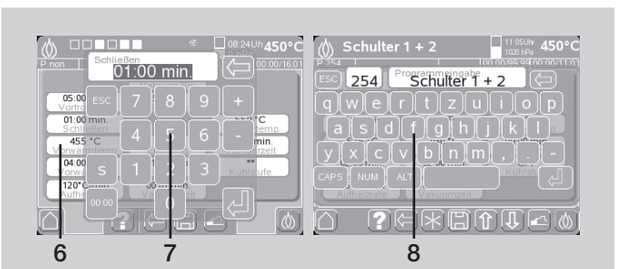
Über **Buttons (4)** öffnen Sie Menüs bzw. starten Sie bestimmte Funktionen. Wurde ein Button angewählt, so wird dessen Aktivierung durch eine umgekehrte Darstellung abgebildet.



Auswahllisten (5) ermöglichen die Auswahl unterschiedlicher Programme, Dateien oder Ordner. Über **die Pfeiltaste nach oben (5.1)** bzw. **Pfeiltaste nach unten (5.2)** können Sie durch die Liste blättern, um das gewünschte Element auszuwählen.



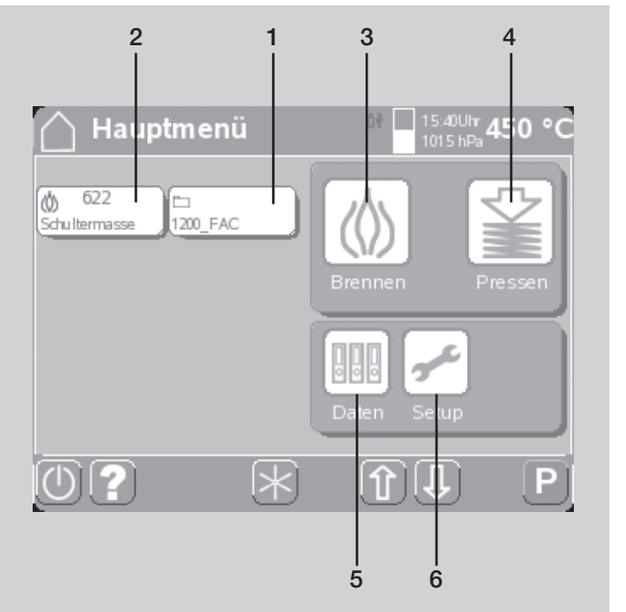
Innerhalb der Programme müssen einzelne **Parameter** eingesehen bzw. editiert werden. Die **Parameter (6)**, z.B. „Vorwärmtemperatur“, werden in weißen rechteckigen Feldern angezeigt. Werden diese angewählt, so erscheint eine **Zahlentastatur (7)** zur Eingabe. Mit ***Return*** bestätigen Sie die Eingabe (siehe auch Seite 22), ***ESC*** ignoriert die zuletzt eingegebenen Werte.
Zur Eingabe von Buchstaben, beispielsweise zur Vergabe von Dateinamen, steht eine **Buchstabentastatur (8)** zur Verfügung.



➲ ***Hauptmenü***

Unmittelbar nach dem Selbsttest und dem Aufheizprogramm erscheint das **Hauptmenü**. Auf der linken Seite können individuelle und oft verwendete **Programme (1)** oder **Ordner (2)** als Favoriten abgelegt werden, sodass diese sofort geöffnet werden können. Hinweise zum Erstellen der Favoriten finden Sie im Kapitel *„Menü Favoriten festlegen“*.

Über den Button **Brennen (3)** innerhalb der rechten oberen Form öffnen Sie das Menü **Brennen/Programme**, der Button **Pressen (4)** öffnet das Menü **Pressen/Programme**. Über **Daten (5)** wird das Menü Datenverwaltung geöffnet (siehe Kapitel *„Menü Datenverwaltung“*), über den Button **Setup (6)** erreichen Sie das Setup-Menü (siehe Kapitel *„Menü Setup“*).



Mit der Funktionstaste Aus wird der Multimat®NT/NT press auf Stand-by (individualisierbar) geschaltet.

Hilfe-Button (derzeit nicht aktiviert).

Starten des Schnellkühlens über den ***Stern***-Button (siehe Kapitel *„Schnellkühlen manuell“*).

Funktionstaste ***Brennkammer auf*** öffnet die Brennkammer.

Funktionstaste ***Brennkammer zu*** schließt die Brennkammer.

Direkte Eingabemöglichkeit einer Programmnummer durch Klick auf den ***P***-Button (siehe Kapitel *„Programm durch Eingabe der Programmnummer auswählen und starten“*).

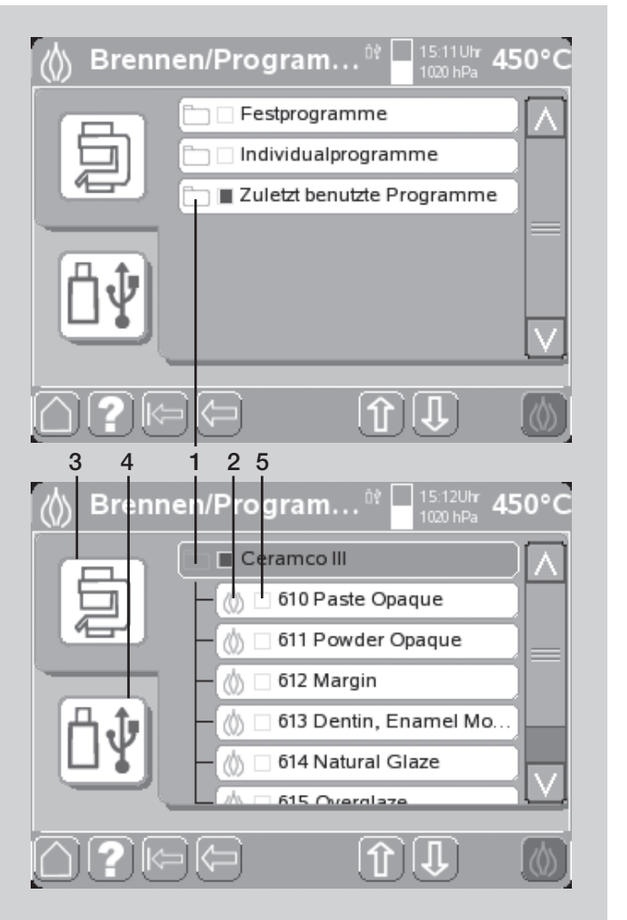
➲ ***Programmauswahl im Menü Brennen/Programme***
Das Menü **Brennen/Programme** gestattet eine Auswahl bereits abgespeicherter Brenn- oder Pressprogramme bzw. Ordner.

Nach dem Aufruf des Menüs erscheinen zunächst die vorhanden Ordner innerhalb einer Auswahlliste, erkennbar am **Ordner-Icon (1)**. Zum Öffnen müssen diese durch Scrollen ausgewählt und anschließend angeklickt werden, es erscheinen die darin gespeicherten Programme ebenfalls in einer Auswahlliste.

Ordner werden innerhalb der Auswahllisten durch das Icon **Ordner (1)**, Brennprogramme durch das Icon **Brennen (2)**, Pressprogramme durch das Icon **Pressen** gekennzeichnet.

Das Menü **Brennen/Programme** ermöglicht die Auswahl vom internen Speicher des Brennofens bzw. vom eingesteckten USB-Memory-Stick aus. Dazu müssen Sie entweder den Button **Brennofen (3)** oder **USB-Memory-Stick (4)** anwählen.

Durch Klick auf den Button **Favoriten (5)** des jeweiligen Programms öffnet sich das Menü **Favoriten festlegen**. Dort können Sie das Programm als Favorit in das Hauptmenü ablegen.



Mit der Funktionstaste ***Home*** gelangen Sie zurück zum Hauptmenü.

Hilfe-Button (derzeit nicht aktiviert).

Mit der Funktionstaste ***Zurück*** gelangen Sie zurück zum zuletzt geöffneten Menü.

Funktionstaste ***Brennkammer auf*** öffnet die Brennkammer.

Funktionstaste ***Brennkammer zu*** schließt die Brennkammer.

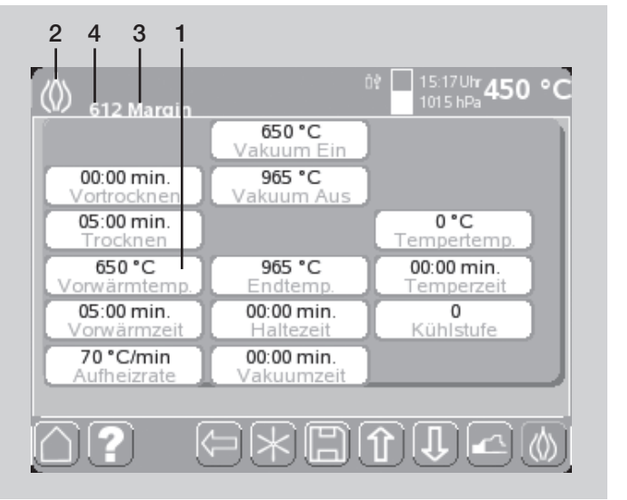
➲ ***Menü Programm***

Nachdem Sie ein bestimmtes Programm (Brenn- oder Pressprogramm) ausgewählt haben, erscheint das Menü **Programm**. Innerhalb dieses Menüs erscheinen sämtliche Brenn- oder Pressparameter.

Von hier aus haben Sie nun entweder die Möglichkeit, das Programm über den ***Brennen***-Button direkt zu starten oder Editierungen durchzuführen.

Sämtliche **Parameter (1)**, z.B. „Vorwärmtemperatur“, werden in weißen rechteckigen Feldern angezeigt. Werden diese angewählt, so erscheint eine **Zifferntastatur** zur Eingabe. Mit ***Return*** bestätigen Sie die Eingabe, ***ESC*** ignoriert die eingegebenen Werte.

Das Icon **Brennen (2)** in der Kopfzeile kennzeichnet, dass es sich um ein Brennprogramm handelt. Erscheint das Icon **Pressen**, ist ein Pressprogramm geöffnet. Jeweils neben dem Icon steht der **Dateiname (3)** und die dazugehörige **Programmnummer (4)**.



Mit der Funktionstaste ***Home*** gelangen Sie zurück zum Hauptmenü.

Hilfe-Button (derzeit nicht aktiviert).

Mit der Funktionstaste ***Zurück*** gelangen Sie zurück zum zuletzt geöffneten Menü.

Starten des Schnellkühlens über den ***Stern***-Button.

Über den Button ***Diskette*** können Sie die angezeigten und editierten Parameter unter einem neuen Dateinamen abspeichern. Die Eingabe erfolgt über die Buchstabentastatur im erscheinenden Eingabefeld.

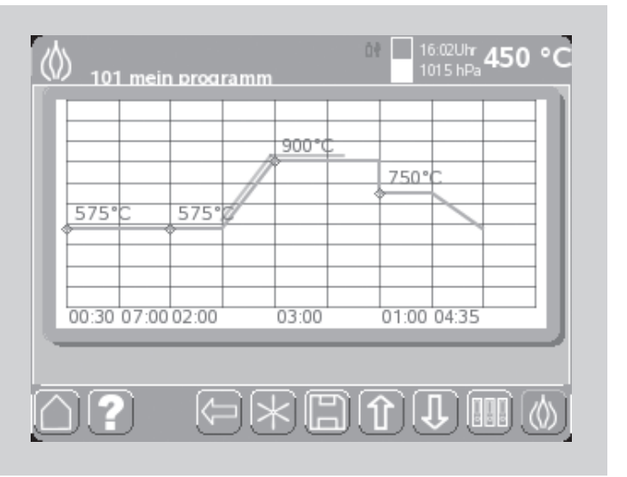
Funktionstaste ***Brennkammer auf*** öffnet die Brennkammer.

Funktionstaste ***Brennkammer zu*** schließt die Brennkammer.

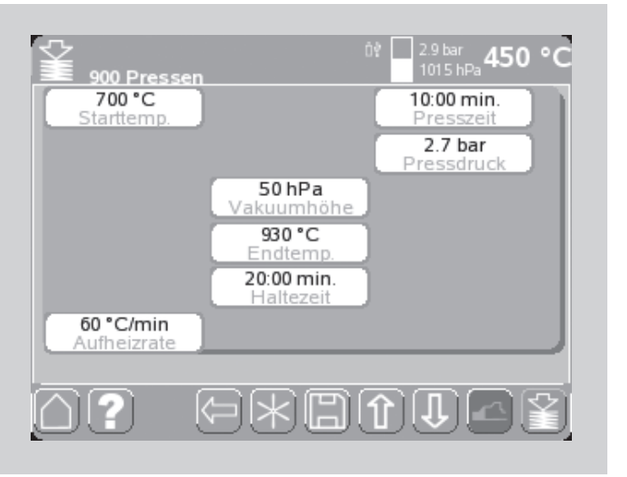
Starten des aufgerufenen Programms durch Klick auf den ***Brennen***-Button.

Die Funktionstaste ***Graph*** öffnet das Menü **Graph**.

In diesem Menü werden die zeitlichen Verläufe der Temperaturparameter für das im Menü **Programm bearbeiten** angezeigte Programm angezeigt. Die X-Achse gibt den Zeitverlauf, die Y-Achse den Temperaturverlauf vor.



Nebenstehend ein Beispielmenü **Programm bearbeiten** für ein Pressprogramm.



➲ ***Erläuterungen zu den Brennparametern***

Starttemperatur (Basistemperatur): Eingestellt wird hier die Temperatur, welche vor dem Start des Brennprogramms vorliegt, einstellbar 100 bis 1.200 °C.

Vortrocknen (Voreingestellte Trockenzeit): Das Gerät heizt, um die Vorwärmtemperatur zu erreichen, während dieser Zeit ist die Brennkammer geöffnet, 0 bis 25 min.

Trocknen: Das Gerät heizt, um die Vorwärmtemperatur zu erreichen, während dieser Zeit schließt die Brennkammer schrittweise, 0 bis 25 min.

Vorwärmtemperatur: Eingestellt wird hier die Temperatur, welche vor dem Brennen erreicht werden soll, einstellbar 100 bis 1.200 °C.

Vorwärmzeit: Das Gerät heizt, um die Vorwärmtemperatur zu erreichen, während dieser Zeit ist die Brennkammer geschlossen, 0 bis 25 min.

Aufheizrate: Eingestellt wird hier die Geschwindigkeit des Temperaturanstieges beim Aufheizen, 1 bis 120 °C/Minute.

Endtemp. (Soll-Brenntemperatur): Eingestellt wird hier die Soll-Brenntemperatur, welche beim Brennen erreicht werden soll, 300 bis 1.200 °C.

Vakuumhöhe: Hier wird ein Soll-Wert angezeigt, der den Unterdruck von 1 bis 99 in hPa wiedergibt.

Haltezeit (Voreingestellte Brennzeit): Eingestellt wird hier die Brenndauer von 0,0 bis 99,9 min.

Vakuumzeit: Eingestellt wird hier die Zeit, während die Vakuumpumpe läuft, 0,0 bis 99,9 min.

Tempertemp.: Eingestellt wird hier die Temperatur, die während des Temperns erreicht werden soll, 300 bis 1.200 °C.

Temperzeit: Voreingestellte Temperzeit, 0 bis 25 min.

Kühlstufe: Die Abkühlung über Kühlstufen bewirkt einen allmählichen Spannungsabbau in der Keramik. Die Kühlung beginnt unmittelbar nach Ablauf der Brennzeit, folgende Kühlstufen können definiert werden:

- Schnellkühlen
- Stufe 0 – Brennkammer fährt sofort in die obere Endposition – keine gesteuerte Kühlung
- Stufe 1 – Brennkammer öffnet ca. 70 mm
- Stufe 2 – Brennkammer öffnet ca. 50 mm
- Stufe 3 – Brennkammerposition bleibt unverändert

➲ ***Erläuterungen zu den Pressparametern (nur Multimat®NT press)***

Ergänzend zu den Temperatur-, Vakuum- und Zeitparametern müssen hier entsprechende Werte festgelegt werden, die den Pressvorgang beeinflussen:
Presszeit: Zeitspanne, während der Pressenstößel den Pressvorgang ausführt, 0 bis 25 min.
Pressdruck: Anzeige des Pressdrucks in bar.

Ausgegangen wird jeweils von der Basistemperatur (400 °C voreingestellt). Nach dem Programmstart heizt das Gerät auf, um auf die eingestellte **Starttemperatur** zu kommen. Nach Erreichen der Starttemperatur öffnet sich die Brennkammer und die Pressmuffel mit Pressstempel kann auf dem Presssockel platziert werden. Mit der Pfeiltaste nach unten (Piktogramm) wird die Brennkammer geschlossen und das Aufheizen mit dem entsprechenden Anstieg (z.B. 60 °C/min) beginnt. Nachdem die **Endtemperatur** erreicht wurde, startet die Haltezeit, währenddessen läuft die Vakuumpumpe. Die **Presszeit** schliesst sich unmittelbar nach Ablauf der Haltezeit an.

➲ ***Menü Favoriten festlegen***

Als Favoriten legen Sie **Programme** fest, die Sie **häufig verwenden** möchten, um sie sofort aus dem Hauptmenü starten zu können.

Durch Anwahl des Buttons **Favoriten** im Menü **Brennen/ Programme** (siehe Kapitel *„Programmauswahl im Menü Brennen/Programme“*) des jeweiligen Programms öffnet sich das Menü **Favoriten festlegen**. Hier können Sie nun alle Einstellungen festlegen.

Durch **Anklicken auf eine freie Favoritenposition** wird das gewünschte Programm mit dem Button verknüpft und anschließend im **Hauptmenü** (siehe Kapitel *„Hauptmenü“*) angezeigt. Mit ***ESC*** können Sie das Menü ohne Änderungen verlassen.

Mit der Funktionstaste ***Home*** gelangen Sie zurück zum Hauptmenü.

Der Button ***?*** öffnet die Online-Hilfe.

Mit der Funktionstaste ***Zurück*** gelangen Sie zurück zum zuletzt geöffneten Menü.

➲ ***Beschreibung des Datenmanagers***

Vom Hauptmenü gelangen Sie über den Button **Daten** ins Menü **Datenverwaltung**. Es ermöglicht die Erstellung und Verwaltung von Brenn- und Pressprogrammen und Multimediadaten (Audio, Video, Fotos).

➲ ***Beschreibung des Datenmanagers***
Brennprogramme
Mit Anklicken des Icons **Brennprogramme** gelangen Sie in das Menü zur Verwaltung der Brennprogramme.

Mit der Funktionstaste **Neu** gelangen Sie in das Menü zum Erstellen neuer Brennprogramme (siehe Kapitel *„Erstellen von neuen Brennprogrammen“*).

Mit der Funktionstaste **Ofen > USB** gelangen Sie in das Menü zur Datenübertragung auf den USB-Stick (siehe Kapitel *„Datentransfer auf den Stick“*).

Mit der Funktionstaste **Organisieren** gelangen Sie in das Menü zur Datenorganisation (siehe Kapitel *„Organisieren“*).

Mit der Funktionstaste **Löschen** gelangen Sie in das Menü zum Löschen von Brennprogrammen (siehe Kapitel *„Löschen von Brennprogrammen“*).

Mit der Funktionstaste **USB > Ofen** gelangen Sie in das Menü zum Datenimport vom USB-Stick auf den Ofen (siehe Kapitel *„Datentransfer auf den Ofen“*).

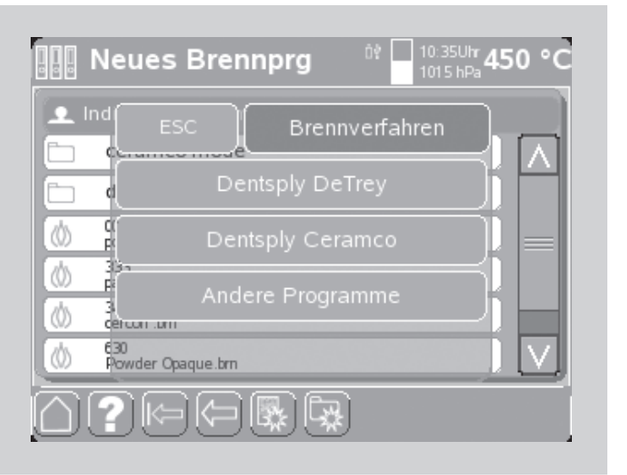
Mit der Funktionstaste **Ein/Ausblenden** gelangen Sie in das Menü zum Ein- und Ausblenden von Brennprogrammordnern (siehe Kapitel *„Ein/Ausblenden“*).

➲ ***Beschreibung des Datenmanagers***
Erstellen von neuen Brennprogrammen
Im Menü **Neue Brennprogramme erstellen** sehen Sie eine Auflistung der bereits erstellten Programme.
Mit der Funktionstaste **Programm neu** kann ein neues Brennprogramm erstellt werden, mit der Funktionstaste **Neuer Ordner** kann ein neuer Ordner erstellt werden.

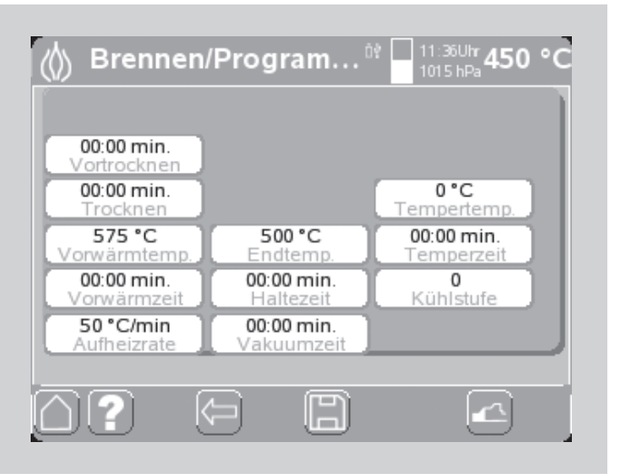
Mit **Programm neu** können Sie ein neues **Brenn-** bzw. **Pressprogramm** erstellen

Die Funktionstaste **Neuer Ordner** ermöglicht das Erstellen neuer Ordner. Diese werden dort erstellt, wo sich die Markierung in den oberen Auswahllisten befindet.

Nach Anklicken des Buttons **Neues Brennprogramm** erscheint die abgebildete Maske, in der Sie das Brennverfahren auswählen können.
Im Anschluss daran erscheint eine Maske mit voreingestellten Werten.



In dieser Maske können Sie die Parameter des Brandes durch Anklicken auswählen und durch das überlagerte Dezimalfeld eingeben. Die Eingabe wird mit der **Returntaste** abgeschlossen. Nachdem alle Parameter eingegeben wurden, wird über den Button **Diskette** das Brennprogramm gespeichert. Nachfolgender Screen erscheint.



Geben Sie in diesem Feld den Namen Ihres Brennprogramms über die Tastatur ein.

Mit der Taste **CAPS** kann zwischen Groß- und Kleinschreibung umgeschaltet werden.

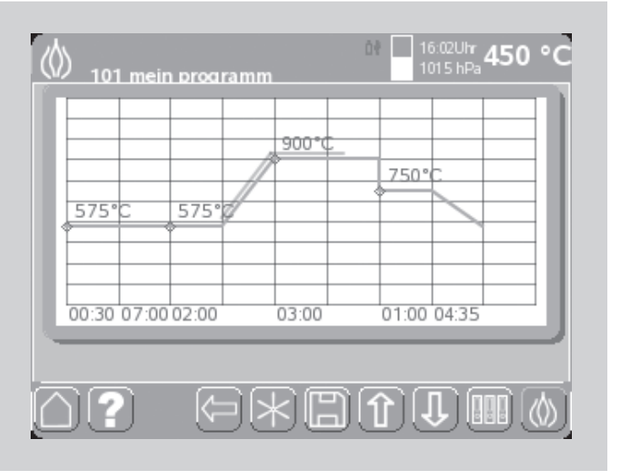
Mit der Taste **NUM** wird zwischen der Buchstabentastatur und der Tastatur für mathematische Symbole umgeschaltet, siehe nachfolgenden Screen.

Falls das Eingabefeld für den **Speicherplatz** angeklickt wird, wird automatisch auf die mathematische Tastatur umgeschaltet.

Schließen Sie die Eingabe mit der **Returntaste** ab.

Buttons zum Umschalten zwischen Grafik- und Textmodus

Der folgende Screen zeigt die Parameter des Brennprogramms grafisch an.



➲ ***Beschreibung des Datenmanagers***
Datentransfer auf den Stick

Vom Menü **Brennprogrammverwaltung** gelangen Sie über den Button **Ofen > USB** in das Menü zum Datentransfer auf den USB-Stick.
Auf der linken Seite der Maske sind die Programme des Ofens aufgeführt, auf der rechten Seite sind die Daten des USB-Sticks aufgeführt.
Mit einem Klick auf das **Ordnersymbol (1)** wird dieser geöffnet, es können einzelne Brennprogramme ausgewählt werden.
Mit einem Klick auf das **Auswahlkästchen (2)** lässt sich der gesamte Ordner auswählen.
Die getätigte Auswahl lässt sich mit einem Klick auf den Button kopieren und auf den Stick transferieren.

Über diesen Button kann ein neues Verzeichnis erstellt werden.

Mit diesem Button werden die ausgewählten Dateien kopiert.

Mit diesem Button können die ausgewählten Dateien umbenannt werden.

➲ ***Beschreibung des Datenmanagers***
Organisieren

In dem Menü **Organisieren** können Sie:

- Festprogramme in das Verzeichnis **Individualprogramme** kopieren
- Dateien umbenennen
- Verzeichnisse erstellen

Vorgehen wie unter Kapitel *„Datentransfer auf den Stick“*.

➲ ***Beschreibung des Datenmanagers***
Löschen von Brennprogrammen

In diesem Menü können einzelne Brennprogramme oder ganze Ordner des Verzeichnisses **Individualprogramme** gelöscht werden.
Die Order und Dateien werden durch Klicken auf das **Auswahlkästchen** markiert und im Anschluss durch Anklicken des Buttons **Löschen** entfernt.
Das Löschen muss durch eine darauf folgende Sicherheitsabfrage bestätigt werden.
Festprogramme können nicht gelöscht werden, lediglich das Ausblenden (siehe Kapitel „*Ein/Ausblenden*“) ist möglich.

Löschen entfernt die markierte Datei nach einer vorherigen Sicherheitsabfrage aus dem Speicher des Brennofens/USB-Memory-Sticks.

➲ ***Beschreibung des Datenmanagers***
Datentransfer auf den Ofen

In diesem Menü können Brennprogramme von dem USB-Stick auf den Ofen transferiert werden.
Die Daten des USB-Sticks sind auf der linken Seite angeordnet, die Daten des Ofens sind auf der rechten Seite angeordnet.

Es gibt die Buttons:

Neuer Ordner

Kopieren

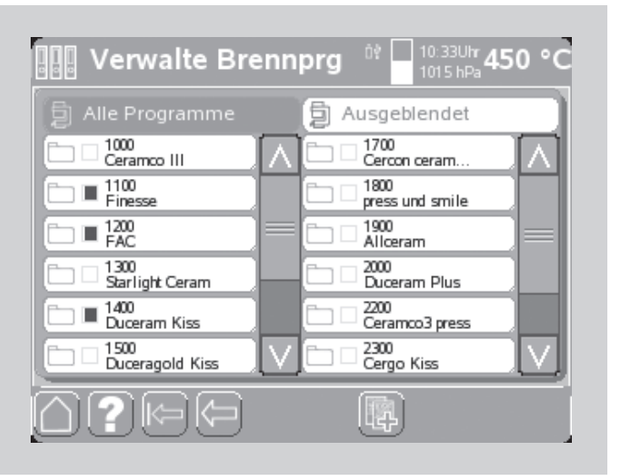
Umbenennen

Neue Ordner können nur auf der rechten Seite angelegt werden.

Die zu bearbeitenden Dateien auf der linken Seite müssen durch Anklicken des Auswahlkästchens ausgewählt werden, die Bearbeitung erfolgt durch einen Klick auf einen Funktionsbutton.

➲ ***Beschreibung des Datenmanagers***
Ein/Ausblenden

Mit diesem Menü können ausschließlich ganze Verzeichnisse ausgeblendet werden. Dieses Feature ist ausschließlich bei Festprogrammen möglich.
Auf der linken Seite sind die Festprogramme angeordnet, auf der rechten Seite die ausgeblendeten Festprogramme.
Ausblenden: Ein oder mehrere Verzeichnisse mit Anklicken des Auswahlkästchens auswählen, anschließend auf den Button **Kopieren** klicken. Die ausgewählten Verzeichnisse werden von der linken Seite auf die rechte Seite verschoben.
Einblenden: Sollen ausgeblendete Festprogramme wieder nutzbar gemacht werden, müssen die entsprechenden Verzeichnisse auf der rechten Seite angeklickt werden und dann mit dem Button **Kopieren** auf die linke Seite verschoben werden.



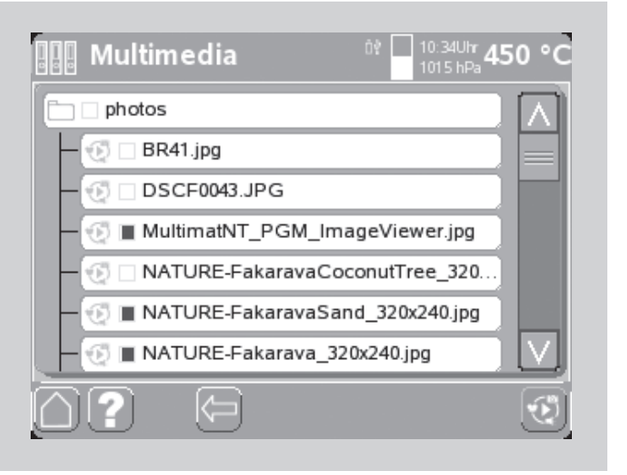
➲ ***Beschreibung des Datenmanagers***
Pressprogramme

Mit Anklicken des Icons **Pressprogramme** gelangen Sie in das Menü zur Verwaltung der Pressprogramme (nur bei Multimat®NT press). Die Bedienung ist ähnlich wie unter Kapitel *„Brennprogramme“* beschrieben.

➲ ***Beschreibung des Datenmanagers***
Multimedia

Mit Anklicken des Icons **Multimedia** gelangen Sie in das Menü zur Verwaltung der Multimedia-Dateien.

Durch Klicken auf die Funktionstaste **Multimedia** in der rechten unteren Ecke können Sie eine Multimedia-Datei (Audio, Video) abspielen, insofern diese zuvor in einer Auswahlliste angewählt wurde.

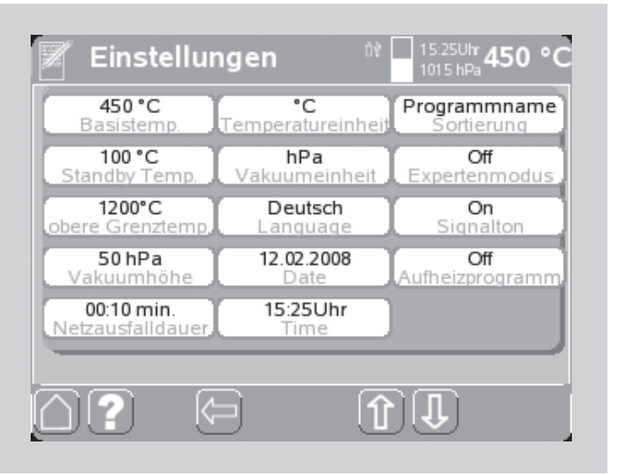


➲ *Menü Setup*

Vom Hauptmenü aus gelangen Sie über den Button **Setup** ins Menü **Setup**. Von hier aus können Sie weitere **Untermenüs** erreichen, wo Sie verschiedene Einstellungen tätigen bzw. Funktionen aufrufen können:
Unter **Einstellungen** werden verschiedene geräteseitige Grundeinstellungen festgelegt, wie zum Beispiel die Standby-Temperatur (siehe Kapitel *„Menü Einstellungen“*).
Das Menü **Parameter** gestattet die Definition verschiedener Parameter, wie zum Beispiel die der Laufzeiten (siehe Kapitel *„Menü Parameter“*).
Update öffnet ein Menü, welches Funktionen bereithält zum Speichern der jeweils aktuellen Steuerungssoftware Ihres Multimat®NT/NT press.
Neben den Brenn- und Pressprogrammen stehen mehrere Dienstprogramme zur Verfügung, wie z.B. „Kalibrierung Silberprobe“ und „Entfeuchten“, die über den Button **Sonderprogramme** aufgerufen werden können (siehe Kapitel *„Menü Sonderprogramme“*).

➲ *Menü Einstellungen*

Vom Menü **Setup** aus können Sie das Menü **Einstellungen** öffnen. Hier können Sie verschiedene grundlegende Werte einstellen (Defaultwerte):
Basistemp.: Eingestellt wird hier die Temperatur, welche vor dem Start des Brennprogramms vorliegt.
Standby-Temp.: Hier legen Sie die Temperaturhöhe für den Standbybetrieb fest.
Obere Grenztemp.: Maximal mögliche Brenntemperatur.
Vakuumhöhe: Vakuumanzeige
Netzausfalldauer: Legt die max. Zeitspanne eines Netzausfalles fest, innerhalb derer das gegenwärtig laufende Brennprogramm an der abgebrochenen Stelle wieder fortgesetzt wird.
Temperatureinheit: Auswahl von °C oder °Fahrenheit.
Vakuumeinheit: Auswahl von bar oder hPa.
Sprache: Festlegen der Dialogsprache der Menüs.
Datum: Eingabe des aktuellen Datums.
Uhrzeit: Eingabe der aktuellen Uhrzeit.
Sortierung: Sortierung in den Programmauswahl-Menüs nach Programmname/-nummer.
Expertenmodus: Bei eingeschaltetem Expertenmodus werden in den Menüs der **Brennprogramme** zusätzlich die Parameter „Starttemperatur“ und „Vakuumhöhe“ angezeigt, bei **Pressprogrammen** zusätzlich der Parameter „Vakuumhöhe“.
Signalton: Hier können Sie festlegen, ob Signaltöne ertönen sollen oder nicht.



➲ ***Menü Parameter***

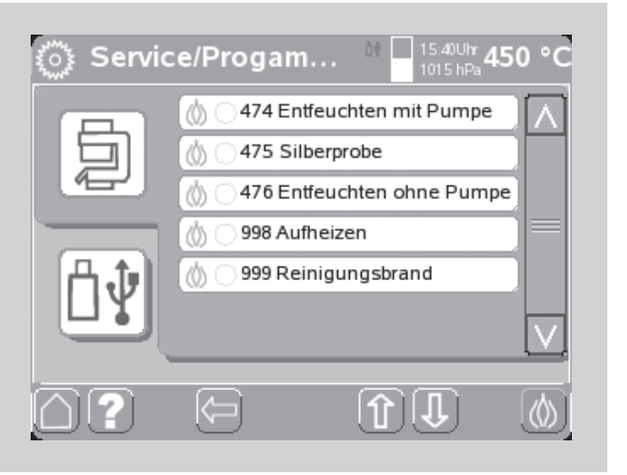
Vom Menü **Setup** aus können Sie das Menü **Parameter** öffnen. Hier können Sie verschiedene Geräteparameter ablesen:
Betriebsstunden Ofen: Anzeige, wie lange der Brennofen bislang in Betrieb war.
Betriebsstunden Muffel: Anzeige, wie lange die Heizmuffel bislang in Betrieb war.
Betriebsstunden Pumpe: Anzeige, wie lange die Vakuumpumpe bislang in Betrieb war.
Liftzyklen: Zeigt an, wie häufig die Brennkammer gehoben und gesenkt wurde.
Brennzyklen: Angabe der Anzahl der Brennzyklen.
Kalibrieroffset: Eingabe und Anzeige eines Kalibrierwertes (siehe Kapitel *„Kalibrierung mit Silberprobe“*).
Heizen: Anzeige des Powerfaktors.

➲ ***Menü Sonderprogramme***

Vom Menü **Setup** aus können Sie das Menü **Sonderprogramme** öffnen. Von hier aus können Sie verschiedene Programme zu Kalibrierungs- und Wartungszwecken starten:
Silberprobe: Aufruf eines Programms zur Durchführung der Kalibrierung (siehe Kapitel *„Kalibrierung mit Silberprobe“*).
Aufheizen: Aufruf des Aufheizprogramms. Heizt die Muffel auf die angegebenen Werte auf (siehe Kapitel *„Aufheizprogramm“*).
Entfeuchten: Aufruf eines Programms zum Entfeuchten der Isolierung nach längeren Stillständen oder zum Vorwärmen (siehe Kapitel *„Vorwärmprogramm“*). Es stehen zwei Programme zur Auswahl:

- Entfeuchten mit Pumpe
- Entfeuchten ohne Pumpe

Reinigungsbrand: Aufruf zum Reinigen der Brennkammer, inkl. Brennträger und Brennstifte.

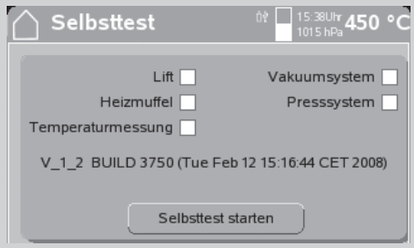


➲ ***Menü Update***

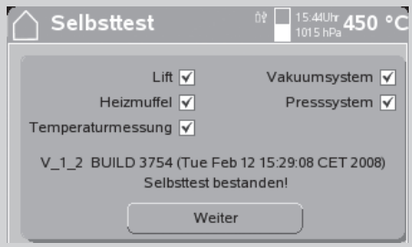
Vom Menü **Setup** aus können Sie das Menü **Update** öffnen. Insofern der USB-Memory-Stick eingesteckt und erkannt wurde, kann von hier aus durch Anwahl des Buttons ***Update starten*** die Aktualisierung auf die neueste Softwareversion durchgeführt werden.

➲ ***Gerät einschalten und vorbereiten***

1. Schalten Sie das Gerät am **Ein-/Aus-Schalter** ein, es erfolgt der Bootvorgang, das Menü ***Selbsttest*** wird angezeigt. Durch Betätigen des Buttons ***Selbsttest starten*** wird der Selbsttest aktiviert. Die Funktionsbereitschaft der Systeme wird durch ein Häkchen im jeweiligen Kontrollkästchen angezeigt, bei Fehlern fehlt dieses entsprechend (siehe auch Kapitel *„Fehlermeldungen und Störungen“*).



2. Durch Klicken auf ***Weiter*** gelangen Sie zum **Aufheizprogramm**.



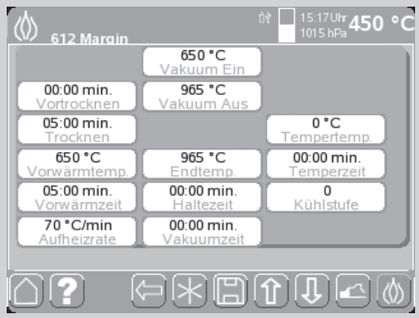
3. Insofern die Brennkammer zu öffnen ist, können Sie dies über die entsprechende Funktionstaste tun.

4. Stellen Sie das Brenngut einschließlich Brennsockel auf den Brenngutträger.

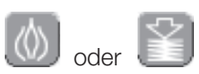
➲ ***Programm aus Favoriten auswählen und starten***

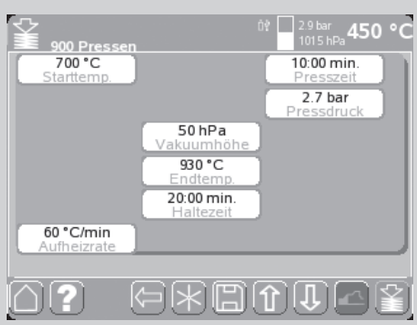
1. Insofern Sie ein als Favoriten auf der Arbeitsfläche abgelegtes Programm starten möchten, müssen Sie dieses mit dem Stift auswählen.

2. Das Menü **Programm** (Brenn- oder Pressprogramm) erscheint.



3. Klicken Sie die Funktionstaste ***Brennen*** oder ***Pressen*** an, um das angezeigte Programm zu starten.


oder



➲ ***Programm durch Eingabe der Programmnummer auswählen und starten***

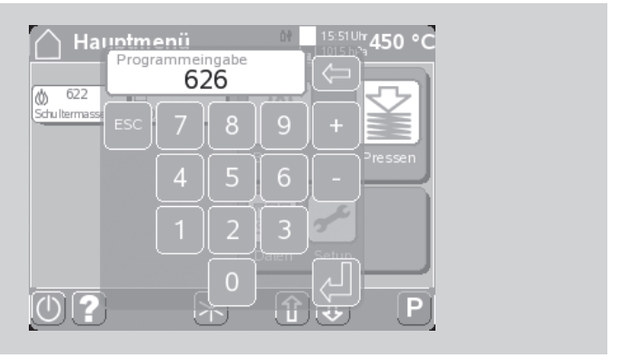
1. Klicken Sie aus dem Hauptmenü heraus auf die Funktionstaste ***P***.

2. Geben Sie über die **Zahlentastatur** die gewünschte Programmnummer ein, bestätigen Sie mit ***Return***.

3. Das gewünschte Menü **Programm** (Brenn- oder Press-programm) erscheint (siehe auch vorheriges Kapitel).

4. Klicken Sie auf die Funktionstaste ***Brennen*** oder ***Pressen***, um das angezeigte Programm zu starten.

oder



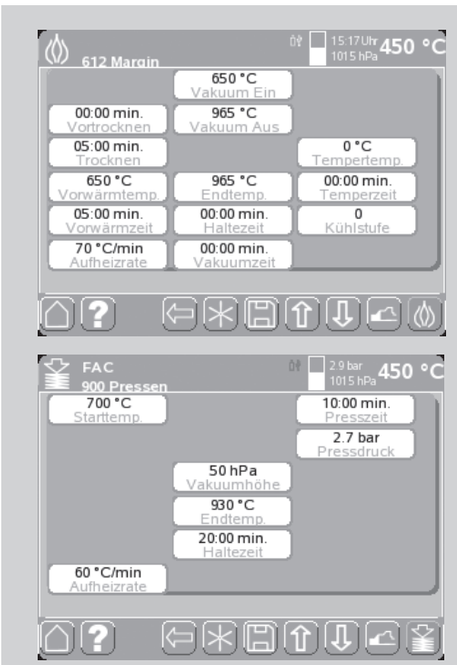
➲ ***Gespeichertes Brenn-/Pressprogramm auswählen und starten***

1. Wählen Sie vom Hauptmenü aus den ***Brennen***-Button, um das Menü **Brennen/Programme** bzw. den Button ***Pressen***, um das Menü **Pressen/Programme** zu öffnen.

2. Wählen Sie das gewünschte Programm aus dem entsprechenden Ordner anhand des **Programmnamens** bzw. der **Programmnummer** aus. Öffnen Sie gegebenenfalls vorhandene Unterordner.

3. Es öffnet sich nun das Menü **Programm**, von wo aus Sie sämtliche Brenn-/Pressparameter einsehen können.

4. Klicken Sie auf die Funktionstaste ***Brennen*** oder ***Pressen***, um das angezeigte Programm zu starten.



➲ ***Gespeichertes Brenn-/Pressprogramm ändern***

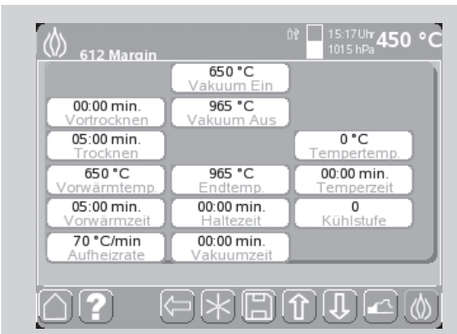
1. Gehen Sie vom **Hauptmenü** aus ins Menü **Brennen/ Programme** bzw. **Pressen/Programme**, entsprechend Kapitel *„Gespeichertes Brenn-/Pressprogramm auswählen und starten“.*

2. Wählen Sie das gewünschte Programm anhand des Programmnamens bzw. der Programmnummer aus. Öffnen Sie gegebenenfalls vorhandene Unterordner.

3. Es öffnet sich nun das Menü **Programm**, von wo aus Sie sämtliche Brenn-/Pressparameter einsehen können. Sämtliche **Parameter**, z.B. „Endtemp.“, werden in weißen rechteckigen Feldern angezeigt.

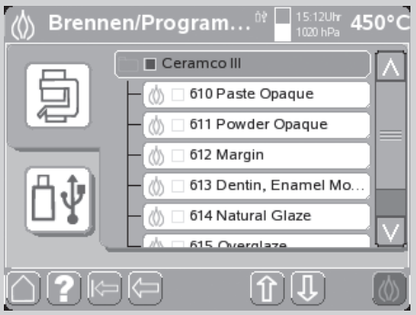
4. Werden diese angewählt, so erscheint eine **Zahlentastatur** zur Eingabe. Mit ***Return*** bestätigen Sie die Eingabe, ***ESC*** ignoriert die eingegebenen Werte. Führen Sie nun Änderungen an den entsprechenden Parametern durch.

5. Über den Button ***Diskette*** können Sie die angezeigten und editierten Parameter unter einem neuen Dateinamen abspeichern. Die Eingabe erfolgt über die Buchstabentastatur im Eingabefeld.



6. Klicken Sie auf die Funktionstaste ***Brennen*** oder ***Pressen***, um das angezeigte Programm zu starten.

oder



➲ ***In Standby schalten***

Der Standbybetrieb des Multimat®NT/NT press gewährleistet **optimale Feuchtigkeitsbedingungen** innerhalb der Brennkammer, die Funktion bewirkt außerdem, dass **Feuchtigkeit** von der **Isolierung** ferngehalten wird.
Standby heißt konstante **Erwärmung** bei einer Temperatur (einstellbar von 0 bis 150°C).
Die Standbytemperatur legen Sie im Menü **Einstellungen** fest (siehe Kapitel *„Menü Einstellungen“*).

➲ ***Schnellkühlen manuell***

Beim Schnellkühlen schaltet unmittelbar **nach Ablauf des Programms** die Vakuumpumpe bei **geöffneter Brennkammer** ein und **saugt** solange Luft durch die Brennkammer, **bis die Starttemperatur erreicht** ist.

Um das **manuelle Schnellkühlen** zu Starten, müssen Sie nach Ablauf des Programms die *-Funktionstaste drücken.
Die Brennkammer geht nach oben, die Vakuumpumpe beginnt zu laufen, bis die Starttemperatur erreicht ist.

➲ ***Aufheizprogramm:***
Zum Vorwärmen oder zum Trocknen der Isolierung nach längerem Stillstand wurde im internen Speicher ein spezielles Sonderprogramm hinterlegt.
Starten Sie das Programm über das **Hauptmenü**/Menü **Setup**/Menü **Sonderprogramme** (siehe auch Kapitel *„Menü Sonderprogramme“*).

➲ ***Wartung Brenngutträger***
Der **Brenngutträger** (siehe Kapitel *„Grundgerät“*) dichtet den Brennraum nach unten ab, zusätzlich sorgt der **O-Ring** für lückenlosen Abschluss an den Dichtflächen. **Prüfen Sie** in regelmäßigen Abständen die Oberfläche des Brenngutträgers bzw. den O-Ring hinsichtlich Verunreinigungen oder Beschädigungen, **tauschen Sie** defekte O-Ringe unverzüglich aus.

➲ ***Auswechseln der Brennmuffel***
Bei nachlassender Brennqualität bzw. wenn immer häufiger Kalibrierungen erforderlich werden (siehe Kapitel *„Kalibrierung mit Silberprobe“*) kann die Alterung der Brennmuffel die Ursache sein.

Das Auswechseln der Brennmuffel darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal der Firma DeguDent GmbH erfolgen!

➲ ***Wartung der Vakuumpumpe***
Für die Vakuumpumpe (siehe Kapitel *„Optionales Zubehör“*) sind gesonderte Wartungsarbeiten erforderlich, z.B. Ölwechsel.
Informationen hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung zur jeweiligen Pumpe.

9 Kalibrierung mit Silberprobe

➲ ***Kalibrierung mit Silberprobe***

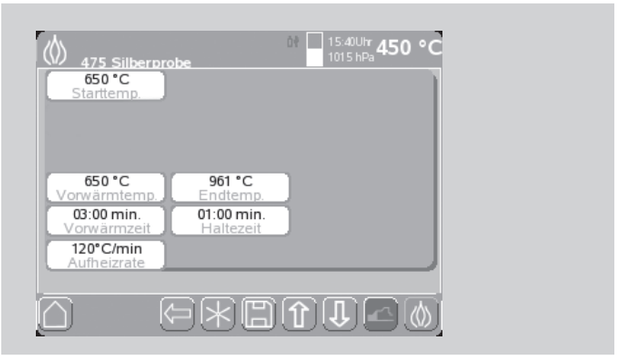
Die Genauigkeit der **Temperaturregelung** wurde werkseitig präzise eingestellt, aufgrund verschiedener Umwelteinflüsse können jedoch im Laufe der Zeit **Verschiebungen** zur **tatsächlich vorhandenen Temperatur** beim Brennvorgang eintreten. Abhilfe schafft hier die **Kalibrierung** mit nachfolgender Eingabe eines **Korrekturwertes** über die Steuerung. Gehen Sie dazu bitte folgendermaßen vor:

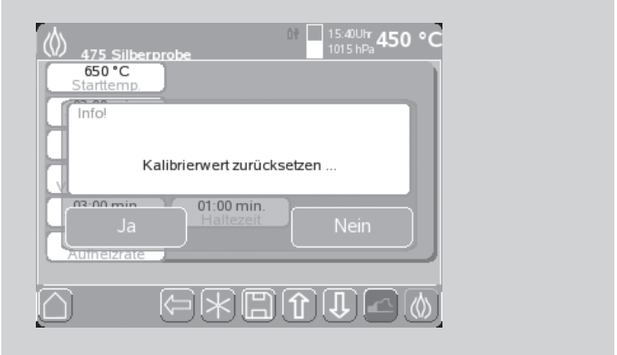
1. Schalten Sie den Multimat®NT/NT press ein (siehe Kapitel *„Gerät einschalten“*).
2. Wärmen Sie die Brennkammer mit einer Vorwärmtemperatur von 650 °C und einer Vorwärmzeit von 60 min auf, z.B. Basistemperatur auf 650 °C erhöhen und Haltezeit auf 60 Minuten programmieren.
3. Setzen Sie währenddessen den Silberdraht in den Probenträger (siehe Kapitel *„Optionales Zubehör“*).
4. Stellen Sie die Brenntemperatur auf 961 °C ein.
5. Öffnen Sie die Brennkammer und setzen Sie den Probenträger einschließlich Silberdraht mittig auf den Brennsockel.
6. Starten Sie das Kalibrierprogramm (siehe nachfolgendes Kapitel *„Kalibrierprogramm Silberprobe“*).
7. Setzen Sie den Kalibrieroffset auf Nachfrage zurück.
8. Nach Programmablauf nehmen Sie eine Sichtprüfung der Silberprobe vor.
9. Wenn Sie die Abfrage ***Silberprobe OK?*** bestätigen, wird ein neuer Offset geschrieben. Oder Sie stellen nach Eingabe ***Wiederholen*** eine neue Brenntemperatur ein (z.B. wenn der Draht nicht geschmolzen ist: 964 °C, oder wenn der Draht durchgeschmolzen war: 960 °C) und wiederholen die Schritte ab Schritt 2. Bitte beachten Sie, dass der Ofen 60 Minuten benötigt, um die Temperaturvoraussetzungen zur erneuten Kalibrierung wiederherzustellen.

Stimmt die eingestellte mit der tatsächlichen Temperatur überein (Genauigkeit von ± 2 °C), hat sich an der Spitze des Silberdrahtes eine **kleine Schmelzperle** gebildet. In diesem Fall ist die Eingabe eines Korrekturwertes nicht erforderlich.

Ist der **Silberdraht** fast oder völlig **zusammengeschmolzen**, so ist die Temperatur des Gerätes **zu hoch**.

Ist die Oberfläche des Drahtes **nicht angeschmolzen**, so ist sie **zu niedrig**.



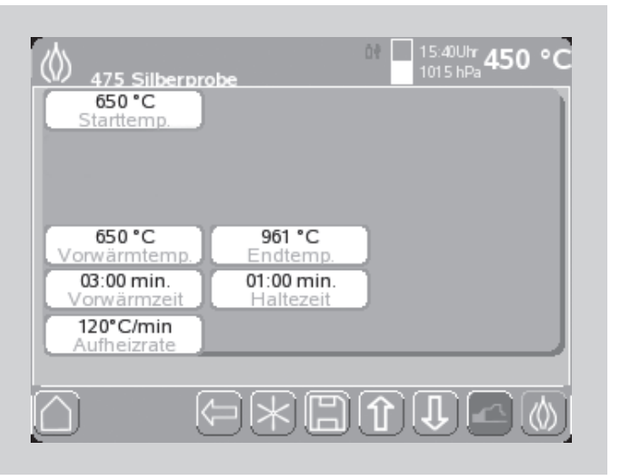


In den beiden letzten Fällen müssen Sie im Menü **Parameter** einen **Offsetwert** unter **Kalibrieroffset** eingeben. Sie können von dem bereits eingegebenen Wert ausgehen und sich nach oben oder unten an die korrekte Brenntemperatur herantasten oder aber auch den **eingegebenen Wert auf Null setzen** und von vorn beginnen.

➲ ***Kalibrierprogramm „Silberprobe“***

Das Kalibrierprogramm wurde im internen Speicher als ein spezielles Sonderprogramm mit folgenden Parametern hinterlegt:

- Vorwärmtemperatur: 650 °C
- Vakuumhöhe: 0 hPa
- Vakuumzeit: 0 Minuten
- Endtemp.: **961 °C** (Schmelzpunkt von Silber)
- Haltezeit: **1 Minute**
- Kühlstufe: 0



10 Fehlermeldungen und Störungen

➲ *Fehlermeldungen und Störungen*

Verschiedene Fehlzustände und Störungen werden im Display als Fehlermeldungen angezeigt. In der nachfolgenden Tabelle werden diese erläutert:

Anzeige	Meldung	Ursache	Abhilfe
F 02	Multimedia	Das Audio- o. Bildformat wurde nicht erkannt und kann nicht wiedergegeben werden	Die Datei in einem anderen Format bereitstellen, siehe dazu auch Einschränkungen bei Audio- und Bilddateien.
F 05	Es herrscht noch Vakuum	Vakuumsystem wird nicht belüftet	Servicetechniker benachrichtigen
F 06	Bus Fehler	Interner Systemfehler	Bei mehrmaligem Auftreten Servicetechniker benachrichtigen
F 07	Com Error	Fehler in der Motorkommunikation	Servicetechniker benachrichtigen
F 08	Steuerung hat Übertemperatur	a) Fehlende Ablageplatte über der Steuerung b) Extrem hohe Bereitschaftstemperatur bei geöffneter Brennkammer	Netzstecker ziehen und Ofen ca. 5 min. abkühlen lassen. a) Ablageplatte auflegen b) Bei Nichtbenutzen Ofen immer geschlossen halten. Nach dem Abkühlen Ofen wieder normal in Betrieb nehmen.
F 09	Heizkreis defekt	Heizmuffel oder Steuerungsrelais defekt	Servicetechniker benachrichtigen
F 10	Übertemperatur	Die Ist-Temperatur ist 35 Grad über dem Sollwert	Servicetechniker benachrichtigen
F 11	Referenzfehler	Referenzgeber defekt	Servicetechniker benachrichtigen
F 12	Sollvakuum nicht erreicht	Brennkammerdichtung oder Vakuumsystem undicht	Servicetechniker benachrichtigen
F 13	Schnellkühlen ist noch an	Bereitschaftstemperatur noch nicht erreicht	Warten, bis Bereitschaftstemperatur erreicht oder Schnellkühlen durch Drücken von ESC abschalten
F 14	Es war Netzausfall	Kurzzeitiger Ausfall der Netzspannung während eines Brandes	Überprüfen Sie das Brennergebnis
F 15	Thermoelementfehler	Interner Messfehler	Bei mehrmaligem Auftreten Servicetechniker benachrichtigen
F 16	Batteriefehler	Batteriespannung der Backupbatterie zu niedrig	Batterie durch Servicetechniker wechseln lassen
F 19	Zugriff verweigert	Kein Schreib- oder Lesezugriff auf diese Datei möglich	Speichern Sie die Daten an einem anderen Ort oder unter einem anderen Namen
F 20	Kein Speicherplatz mehr verfügbar	Der interne Speicher ist voll	Löschen Sie nicht mehr benötigte Daten und Programme
F 21	Programm defekt	Speicherfehler	Die Steuerung löscht das defekte Programm selbsttätig. Das Programm muss neu eingegeben werden.
F 23	Vakuum wurde nicht abgebaut	Belüftungsventil defekt	Servicetechniker benachrichtigen
F 24	Pressdruck	Der gewünschte Pressdruck liegt nicht an	Überprüfen, ob Druckluft angeschlossen ist. Richtigen Pressdruck am Druckminderer einstellen (siehe dazu Kapitel *„Aufstellen und Anschließen“*). Wenn keine Einstellung möglich, Servicetechniker benachrichtigen.
F 25	Thermoelement gebrochen	Thermoelement gebrochen oder Unterbrechung der Thermoleitung	Servicetechniker benachrichtigen
F 26	Thermoelement verpolt	Plus- und Minuspol wurden beim Anschluss verwechselt	Servicetechniker benachrichtigen
F 27	Fehler beim Aufheizen	Der Ofen hatte einen Timeout in der Aufheizphase	Starten Sie den Ofen neu. Bei mehrmaligem Auftreten Servicetechniker benachrichtigen.
F 28	Fehler beim Initialisieren der Motorsteuerung	Die Motorsteuerung konnte beim Einschalten des Ofens nicht initialisiert werden	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein
F 29	Programmnummer bereits vergeben	Es wird versucht, eine Programmnummer doppelt zu vergeben	Speichern Sie das Programm unter einer anderen Nummer oder löschen Sie das Programm, das diesen Programmplatz bisher belegt hat

➲ *Spannungsausfall*

Der Multimat®NT/NT press ist mit einer **Sicherheitsfunktion gegen Spannungsausfall** ausgestattet. Diese gewährleistet, dass bei einem Wegfall der Netzspannung **< 60 Sekunden** nach deren Wiederkehr das gegenwärtig **laufende Brennprogramm** an der abgebrochenen Stelle wieder **fortgesetzt** wird. Anschließend erscheint die Fehlermeldung **F14** (siehe auch Kapitel *„Fehlermeldungen und Störungen“*), im Menü **Einstellungen** wird die Netzausfalldauer angezeigt.

Hinweis: Auch nach kurzen Unterbrechungen des Brennprogramms ist das Brennergebnis genauestens zu prüfen!

Dauert der Netzausfall **mehr als 60 Sekunden**, wird das momentane Brennprogramm unterbrochen.

Hinweis: Muss während des Spannungsausfalls die **Brennkammer geöffnet** werden, so können Sie diese **vorsichtig von Hand nach oben drücken**. Motor und Getriebe werden dabei nicht beschädigt.

Bei Versand des Gerätes bitte die Hinweise in Kapitel *„Sicherheitshinweise zum Transport“* beachten!

Nicht in die Brennkammer greifen – Verbrennungsgefahr!

Hinweis: Die angegebenen Parameter sind Empfehlungen, führen Sie gegebenenfalls eigene Probebrände durch und passen Sie die Parameter Ihren eigenen Anforderungen an. Bitte beachten Sie außerdem, dass die Kühlstufen gemäß den Empfehlungen der Legierungshersteller einzustellen sind.
Starttemperatur, Vorwärmtemperatur, Tempertemperatur in **°C**, Vortrocknen, Trocknen, Vorwärmzeit, Haltezeit, Vakuumzeit, Temperzeit, Presszeit in **hh:mm**, Aufheizrate in **°C/min**, Vakuumhöhe, Pressdruck in **hPa**, Anzeige der Kühlstufe durch **1, 2, 3**.

Ceramco3 für NT im Ceramco Modus

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Vakuum Ein	Vakuum Aus	Kühlstufe
610	Paste Opaque	500	00:00	05:00	500	03:00	50	100	975	00:00	00:00	500	975	–
611	Powder Opaque	650	00:00	03:00	650	03:00	50	70	970	00:00	00:00	650	970	–
612	Margin	650	00:00	05:00	650	05:00	50	70	965	00:00	00:00	650	965	–
613	Dentin, Enamel, Modifiers	650	00:00	05:00	650	05:00	50	55	960	00:00	00:00	650	960	–
614	Natural Glaze	650	00:00	03:00	650	03:00	0	70	945	00:30	00:00	0	0	–
615	Overglaze	650	00:00	03:00	650	03:00	0	70	935	00:30	00:00	0	0	–
616	Add On	650	00:00	05:00	650	05:00	50	70	940	00:00	00:00	650	940	–

Finesse für NT im Dentsply Modus

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Tempertemp.	Temperzeit	Kühlstufe
620	Pulveropaker	450	00:00	03:00	450	03:00	50	90	800	01:00	00:30	–	–	–
621	Pastenopaker	450	00:00	05:00	450	03:00	50	90	790	00:30	00:06	–	–	–
622	Schultermasse	675	00:00	03:00	675	07:00	50	35	770	00:30	00:06	–	–	–
623	Korrektur Opaker	450	00:00	05:00	450	03:00	50	90	760	00:30	00:06	–	–	–
624	1. Hauptbrand, Opakdentin, Dentin, Schmelz	450	00:00	05:00	450	05:00	50	35	760	00:30	00:06	–	–	–
625	2. Hauptbrand, Opakdentin, Dentin, Schmelz	450	00:00	05:00	450	05:00	50	35	750	00:30	00:06	–	–	–
626	Korrekturmassen	450	00:00	05:00	450	05:00	50	55	730	00:30	00:06	–	–	–
627	Glanzbrand Malfarben	450	00:00	03:00	450	03:00	0	70	750	00:06	00:00	–	–	–
628	Porzellan für Ausbesserungszwecke (FAC)	450	00:00	05:00	450	05:00	50	35	810	00:30	00:06	–	–	–
629	Dentin Malfarben (FAC)	450	00:00	03:00	450	01:00	0	100	730	00:12	00:00	–	–	–

Finesse für NT im Ceramco Modus

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Vakuum Ein	Vakuum Aus	Kühlstufe
630	Powder Opaque	450	00:00	03:00	450	03:00	50	90	800	01:00	00:00	450	800	–
631	Paste Opaque	450	00:00	05:00	450	03:00	50	90	790	00:00	00:00	450	790	–
632	Opaque, Correction Opaque	450	00:00	05:00	450	05:00	50	35	760	00:30	00:00	450	760	–
633	1st Dentin, Enamel, Mod	450	00:00	05:00	450	05:00	50	35	760	00:30	00:00	450	760	–
634	2nd Dentin, Enamel, Mod	450	00:00	05:00	450	05:00	50	35	750	00:00	00:00	450	750	–
635	Dentin Correction	450	00:00	05:00	450	05:00	50	55	730	00:00	00:00	450	710	–
636	Margin, Margin Mod	675	00:00	03:00	675	07:00	50	35	770	00:00	00:00	675	770	–
637	Natural Glaze	450	00:00	03:00	450	03:00	0	70	750	00:00	00:00	0	0	–
638	Glaze, Stain	450	00:00	03:00	450	03:00	0	70	750	00:00	00:00	0	0	–
639	Repair Porcelain (FAC)	450	00:00	05:00	450	05:00	50	35	770	00:30	00:06	450	770	–
640	Shade stain porcelain (FAC)	450	00:00	03:00	450	01:00	0	100	730	00:12	00:00	0	0	–

StarLight Ceram auf StarLoy soft

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Tempertemp.	Temperzeit	Kühlstufe
650	PO1	575	–	07:00	575	02:00	50	55	980	02:00	01:00	–	–	–
651	PO2	575	–	07:00	575	02:00	50	55	950	02:00	01:00	–	–	–
652	Schulter 1+2	575	–	05:00	575	02:00	50	55	920	02:00	01:00	–	–	–
653	Dentin 1	575	–	05:00	575	02:00	50	55	920	02:00	01:00	850	03:00	2/3
654	Dentin 2	575	–	04:00	575	02:00	50	55	910	02:00	01:00	850	03:00	2/3
655	Glanzbrand	575	–	03:00	575	01:00	–	55	900	02:00	–	850	03:00	2/3

StarLight Ceram auf StarLoy C

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Tempertemp.	Temperzeit	Kühlstufe
660	PO1	575	–	07:00	575	02:00	50	55	980	02:00	01:00	–	–	–
661	PO2	575	–	07:00	575	02:00	50	55	950	02:00	01:00	–	–	–
662	Schulter 1+2	575	–	05:00	575	02:00	50	55	920	02:00	01:00	–	–	–
663	Dentin 1	575	–	05:00	575	02:00	50	55	920	02:00	01:00	850	03:00	–
664	Dentin 2	575	–	05:00	575	02:00	50	55	910	02:00	01:00	850	03:00	–
665	Glanzbrand	575	–	03:00	575	01:00	–	55	900	01:00	–	850	03:00	–

StarLight Ceram

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Tempertemp.	Temperzeit	Kühlstufe
Biolegierungen														
670	Neutralmasse	575	–	07:00	575	02:00	50	55	900	03:00	02:00	–	–	–
671	Pastenopaker	575	–	07:00	575	02:00	50	55	900	03:00	02:00	–	–	–
Konventionelle Legierungen														
672	Pastenopaker 1+2	575	–	07:00	575	02:00	50	55	930	02:00	01:00	–	–	–
673	Schulter 1+2	600	–	05:00	600	02:00	50	55	920	02:00	01:00	–	–	–
Ohne Langzeitabkühlung														
680	Dentin 1	575	–	05:00	575	02:00	50	55	910	02:00	01:00	–	–	–
681	Dentin 2	575	–	05:00	575	02:00	50	55	900	02:00	01:00	–	–	–
682	Glanzbrand	575	–	03:00	575	01:00	–	55	890	02:00	–	–	–	–
Langzeitabkühlung WAK >14,2 µm/m·K														
690	Dentin 1	575	–	05:00	575	02:00	50	55	910	02:00	01:00	850	03:00	–
691	Dentin 2	575	–	05:00	575	02:00	50	55	900	02:00	01:00	850	03:00	–
692	Glanzbrand	575	–	03:00	575	01:00	–	55	890	02:00	–	850	03:00	–

Duceram Kiss

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Tempertemp.	Temperzeit	Kühlstufe
Bio-Legierungsprogramm														
700	Neutralmasse	575	–	07:00	575	01:00	50	55	900	04:00	01:00	–	–	–
701	Pastenopaker	575	–	07:00	575	01:00	50	55	900	04:00	01:00	–	–	–
702	Pulveropaker	575	–	04:00	575	01:00	50	55	900	04:00	01:00	–	–	–
Konventionelle Legierungen														
703	Paste 1+2	575	–	07:00	575	01:00	50	55	930	03:00	01:00	–	–	–
704	Pulver 1+2	575	–	04:00	575	01:00	50	55	930	03:00	01:00	–	–	–
Ohne Langzeitabkühlung														
705	Schulter 1	575	–	05:00	575	02:00	50	55	920	02:00	01:00	–	–	–
706	Schulter 2	575	–	05:00	575	02:00	50	55	920	02:00	01:00	–	–	–
707	Dentin 1	575	–	05:00	575	02:00	50	55	910	02:00	01:00	–	–	–
708	Dentin 2	575	–	04:00	575	02:00	50	55	900	02:00	01:00	–	–	–
709	Glanzbrand	575	–	03:00	575	01:00	–	55	890	01:00	–	–	–	–
710	Korrektur (Final Kiss)	575	–	03:00	575	01:00	50	55	880	02:00	01:00	–	–	–
711	Final Shoulder	450	–	03:00	450	02:00	50	55	660	02:00	01:00	–	–	–
Langzeitabkühlung WAK >14,5 µm/m·K														
712	Dentin 1	575	–	05:00	575	02:00	50	55	910	02:00	01:00	850	03:00	–
713	Dentin 2	575	–	04:00	575	02:00	50	55	900	02:00	01:00	850	03:00	–
714	Glanzbrand	575	–	03:00	575	01:00	–	55	890	01:00	–	850	03:00	–

Duceram Kiss auf StarLoy C

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Tempertemp.	Temperzeit	Kühlstufe
720	Bonder	575	–	07:00	575	01:00	50	55	980	03:00	01:00	–	–	–
721	Pastenopaker	575	–	07:00	575	01:00	50	55	950	03:00	01:00	–	–	–
722	Pulveropaker	575	–	04:00	575	01:00	50	55	950	03:00	01:00	–	–	–
723	Schulter 1+2	575	–	05:00	575	02:00	50	55	930	02:00	01:00	–	–	–
724	Dentin 1	575	–	05:00	575	02:00	50	55	920	02:00	01:00	850	03:00	2/3
725	Dentin 2	575	–	04:00	575	02:00	50	55	910	02:00	01:00	850	03:00	2/3
726	Glanzbrand	575	–	03:00	575	01:00	–	55	890	01:00	–	850	03:00	2/3
727	Korrektur (Final Kiss)	575	–	03:00	575	01:00	50	55	880	02:00	01:00	850	03:00	2/3
728	Final Shoulder	450	–	03:00	450	02:00	50	55	660	02:00	01:00	–	–	–

Duceram Kiss auf StarLoy soft

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Tempertemp.	Temperzeit	Kühlstufe
730	Pastenopaker 1	575	–	07:00	575	01:00	50	55	980	03:00	01:00	–	–	–
731	Pastenopaker 2	575	–	07:00	575	01:00	50	55	950	03:00	01:00	–	–	–
732	Pulveropaker 1	575	–	04:00	575	01:00	50	55	980	03:00	01:00	–	–	–
733	Pulveropaker 2	575	–	04:00	575	01:00	50	55	950	03:00	01:00	–	–	–
734	Schulter 1+2	575	–	05:00	575	02:00	50	55	930	02:00	01:00	–	–	–
735	Dentin 1	575	–	05:00	575	02:00	50	55	920	02:00	01:00	850	03:00	2/3
736	Dentin 2	575	–	04:00	575	02:00	50	55	910	02:00	01:00	850	03:00	2/3
737	Glanzbrand	575	–	03:00	575	01:00	–	55	890	01:00	–	850	03:00	2/3
738	Korrektur (Final Kiss)	575	–	03:00	575	01:00	50	55	880	02:00	01:00	850	03:00	2/3
739	Final Shoulder	450	–	03:00	450	02:00	50	55	660	02:00	01:00	–	–	–

Brennprogramme Duceragold Kiss

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Tempertemp.	Temperzeit	Kühlstufe
740	Oxidbrand	575	–	00:00	575	00:00	50	55	780	05:00	05:00	–	–	OFF
741	Degunorm classic base	575	–	07:00	575	01:00	50	55	780	01:00	00:10	–	–	–
742	Pastenopaker	575	–	07:00	575	02:00	50	55	780	01:00	00:10	–	–	–
743	Schulter 1	450	–	02:00	450	03:00	50	55	780	02:00	01:00	–	–	–
744	Schulter 2	450	–	02:00	450	03:00	50	55	780	02:00	01:00	–	–	–
745	Dentin 1	450	–	03:00	450	03:00	50	55	780	02:00	01:00	720	03:00	–
746	Dentin 2	450	–	02:00	450	03:00	50	55	780	02:00	01:00	–	–	–
747	Glanz	450	–	02:00	450	03:00	–	55	770	02:00	–	–	–	–
748	Korrektur (Final Kiss)	450	–	02:00	450	03:00	50	55	720	02:00	01:00	–	–	–
749	Final Shoulder	450	–	02:00	450	03:00	50	55	720	02:00	01:00	–	–	–
Degunorm														
750	Degunorm classic base	575	–	07:00	575	01:00	50	55	780	01:00	00:10	–	–	–
751	Pastenopaker	575	–	07:00	575	01:00	50	55	780	01:00	00:10	–	–	–
752	Schulter 1	450	–	02:00	450	03:00	50	55	780	02:00	01:00	–	–	–
753	Schulter 2	450	–	02:00	450	03:00	50	55	780	02:00	01:00	–	–	–
754	Dentin 1	450	–	03:00	450	03:00	50	55	780	02:00	01:00	720	03:00	
755	Dentin 2	450	–	02:00	450	03:00	50	55	780	02:00	01:00	–	–	–
756	Glanz	450	–	02:00	450	03:00	–	55	770	02:00	–	–	–	–
757	Korrektur (Final Kiss)	450	–	02:00	450	03:00	50	55	720	02:00	01:00	–	–	–
758	Final Shoulder	450	–	02:00	450	03:00	50	55	720	02:00	01:00	–	–	–
Degunorm supra/pur														
760	Pastenopaker	575	–	07:00	575	01:00	50	80	800	01:00	00:10	–	–	–
761	Schulter 1	450	–	02:00	450	03:00	50	80	800	02:00	01:00	–	–	–
762	Schulter 2	450	–	02:00	450	03:00	50	80	800	02:00	01:00	–	–	–
763	Dentin 1	450	–	03:00	450	03:00	50	80	800	02:00	01:00	720	03:00	
764	Dentin 2	450	–	02:00	450	03:00	50	80	790	02:00	01:00	–	–	–
765	Glanz	450	–	02:00	450	03:00	–	80	780	02:00	–	–	–	–
766	Korrektur (Final Kiss)	450	–	02:00	450	03:00	50	80	730	02:00	01:00	–	–	–
767	Final Shoulder	450	–	02:00	450	03:00	50	80	730	02:00	01:00	–	–	–

Duceragold Kiss auf Cergo Kiss

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Tempertemp.	Temperzeit	Kühlstufe
770	Dentin 1	450	–	03:00	450	03:00	50	55	800	02:00	01:00	–	–	–
771	Dentin 2	450	–	02:00	450	03:00	50	55	800	02:00	01:00	–	–	–
772	Glanzbrand	450	–	02:00	450	03:00	–	55	790	02:00	00:00	–	–	–
773	Korrekturmasse	450	–	02:00	450	03:00	50	55	740	02:00	01:00	–	–	–

Duceratin Kiss

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Tempertemp.	Temperzeit	Kühlstufe
780	Haftbond	600	–	04:00	600	02:00	50	99	750	02:00	01:00	–	–	–
781	Opaker 1+2	450	–	03:00	450	02:00	50	99	760	00:50	00:10	–	–	–
782	SM 1+2	450	–	04:00	450	03:00	50	55	780	02:00	01:00	–	–	–
783	Dentin 1	450	–	06:00	450	02:00	50	55	760	02:00	01:00	–	–	–
784	Dentin 2	450	–	05:00	450	02:00	50	55	750	02:00	01:00	–	–	–
785	Glanzbrand	450	–	04:00	450	02:00	–	55	730	01:00	–	–	–	–
786	Korrektur (Final Kiss)	450	–	03:00	450	02:00	50	55	680	02:00	01:00	–	–	–
787	Final Shoulder	450	–	03:00	450	02:00	50	55	680	02:00	01:00	–	–	–

Brennprogramme Cercon ceram kiss

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Tempertemp.	Temperzeit	Kühlstufe
790	Pulverliner 1	450	–	04:00	450	04:00	50	55	970	02:00	01:00	–	–	–
791	Pulverliner 2	450	–	04:00	450	04:00	50	55	960	02:00	01:00	–	–	–
792	Pastenliner 1	575	–	07:00	575	04:00	50	55	970	02:00	01:00	–	–	–
793	Pastenliner 2	575	–	07:00	575	04:00	50	55	960	02:00	01:00	–	–	–
794	Schulter 1	450	–	05:00	450	04:00	50	55	850	02:00	01:00	–	–	–
795	Schulter 2	450	–	05:00	450	04:00	50	55	850	03:00	02:00	–	–	–
796	Dentin 1	450	–	03:00	450	04:00	50	55	830	02:30	01:30	–	–	–
797	Dentin 2	450	–	03:00	450	04:00	50	55	820	02:30	01:30	–	–	–
798	Glanzbrand	450	–	02:00	450	03:00	–	55	800	02:00	00:00	–	–	–
799	Korrektur (Final Kiss)	450	–	02:00	450	04:00	50	55	680	02:00	01:00	–	–	–
800	Final Shoulder	450	–	02:00	450	04:00	50	55	680	02:00	01:00	–	–	–

press & smile – Mal- & Schichttechnik

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Tempertemp.	Temperzeit	Kühlstufe
810	Malfixierbrand	450	–	02:00	450	03:00	50	55	700	02:00	01:00	–	–	–
811	Glasurbrand	450	–	02:00	450	03:00	–	55	800	02:00	00:00	–	–	–
812	Dentin 1	450	–	03:00	450	04:00	50	55	830	02:30	01:30	–	–	–
813	Glanzbrand	450	–	02:00	450	03:00	–	55	800	02:00	00:00	–	–	–
814	Korrektur	450	–	02:00	450	04:00	50	55	680	02:00	01:00	–	–	–

Brennprogramme Allceram

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Tempertemp.	Temperzeit	Kühlstufe
820	Liner-Brand	575	–	04:00	575	03:00	50	55	930	02:00	01:00	–	–	–
821	Pasten-Liner-Brand	575	–	07:00	575	03:00	50	55	930	02:00	01:00	–	–	–
822	Schultermasse	575	–	05:00	575	03:00	50	55	1040	02:00	01:00	–	–	–
823	Aufbaumasse	575	–	06:00	575	03:00	50	55	1050	02:00	01:00	–	–	–
824	Dentinbrand 1	575	–	06:00	575	03:00	50	55	920	02:00	01:00	–	–	–
825	Dentinbrand 2	575	–	05:00	575	03:00	50	55	910	02:00	01:00	–	–	–
826	Glanzbrand	575	–	04:00	575	03:00	–	55	900	02:00	00:00	–	–	–
827	Korrektur	575	–	05:00	575	03:00	50	55	840	02:00	01:00	–	–	–

Duceram Plus

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Tempertemp.	Temperzeit	Kühlstufe
830	Pastenopaker 1	575	–	05:00	575	01:00	50	55	930	04:00	01:00	–	–	–
831	Pastenopaker 2	575	–	05:00	575	01:00	50	55	930	03:00	01:00	–	–	–
832	Pulveropaker 1	600	–	02:00	600	01:00	50	55	930	04:00	01:00	–	–	–
833	Pulveropaker 2	600	–	03:00	600	03:00	50	55	930	03:00	01:00	–	–	–
834	Schulter	600	–	06:00	600	03:00	50	55	920	02:00	01:00	–	–	–
835	Dentin 1	600	–	06:00	600	03:00	50	55	910	02:00	01:00	–	–	–
836	Dentin 2	600	–	05:00	600	03:00	50	55	900	02:00	01:00	–	–	–
837	Glanzbrand	600	–	04:00	600	03:00	–	55	890	02:00	00:00	–	–	–
838	Korrektur	600	–	03:00	600	03:00	50	55	880	02:00	01:00	–	–	–
WAK >14,2														
839	Dentin 1	600	–	06:00	600	03:00	50	55	910	02:00	01:00	850	03:00	–
840	Dentin 2	600	–	05:00	600	03:00	50	55	900	02:00	01:00	850	03:00	–
841	Glanzbrand	600	–	04:00	600	02:00	–	55	890	02:00	00:00	850	03:00	–

Duceragold

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Tempertemp.	Temperzeit	Kühlstufe
850	Oxidbrand	575	–	00:00	575	00:00	50	55	780	05:00	05:00	–	–	OFF
851	Redoxopaker	575	–	07:00	575	01:00	50	55	780	01:00	00:10	–	–	–
852	Pastenopaker	575	–	07:00	575	01:00	50	55	780	01:00	00:10	–	–	–
853	Bond (Pulver)	450	–	02:00	450	02:00	50	55	800	02:00	01:00	–	–	–
854	Opakerbrand (Pulver)	450	–	02:00	450	02:00	50	55	780	01:00	00:10	–	–	–
855	Schultermasse	450	–	02:00	450	03:00	50	55	780	02:00	01:00	–	–	–
Duceragold														
856	Dentinbrand 1	450	–	03:00	450	03:00	50	55	780	02:00	01:00	720	03:00	–
857	Dentinbrand 2	450	–	02:00	450	03:00	50	55	780	02:00	01:00	–	–	–
858	Glanzbrand	450	–	02:00	450	03:00	–	55	770	02:00	00:00	–	–	–
Degunorm logic														
859	Dentinbrand 1	450	–	03:00	450	03:00	50	55	780	02:00	01:00	–	–	–
860	Dentinbrand 2	450	–	02:00	450	03:00	50	55	780	02:00	01:00	–	–	–
861	Glanzbrand	450	–	02:00	450	03:00	–	55	770	02:00	00:00	–	–	–
Degunorm eco														
862	Dentinbrand 1	450	–	03:00	450	03:00	50	55	780	02:00	01:00	720	03:00	–
863	Dentinbrand 2	450	–	02:00	450	03:00	50	55	780	02:00	01:00	720	03:00	–
864	Glanzbrand	450	–	02:00	450	03:00	–	55	770	02:00	00:00	720	03:00	–
865	Korrekturmasse	450	–	02:00	450	03:00	50	55	720	02:00	01:00	–	–	–

Duceragold auf Cergo

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vortrocknen	Trocknen	Vorwärmtemp.	Vorwärmzeit	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Vakuumzeit	Tempertemp.	Temperzeit	Kühlstufe
870	Dentin 1	450	–	03:00	450	03:00	50	55	800	02:00	01:00	–	–	–
871	Dentin 2	450	–	02:00	450	03:00	50	55	800	02:00	01:00	–	–	–
872	Glanzbrand	450	–	02:00	450	03:00	–	55	790	02:00	00:00	–	–	–

Pressprogramm FAC

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Presszeit	Pressdruck
900	Pressen	700	50	60	930	20:00	10:00	2,7

Pressprogramme Ceramco III press

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Presszeit	Pressdruck
910	Pressen 100 g	700	50	60	930	20:00	10:00	2,7
911	Pressen 200 g	700	50	60	930	20:00	20:00	2,7

Pressprogramm Cergo Kiss

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Presszeit	Pressdruck
920	Pressen	700	50	60	960	20:00	20:00	2,7

Pressprogramme Cercon ceram press

PGM Nr.	PGM Name	Starttemperatur	Vakuumhöhe	Aufheizrate	Endtemperatur	Haltezeit	Presszeit	Pressdruck
930	100 g/200 g Muffel	700	50	60	940	20:00	10:00	2,7
931	Cercon PressMaster	700	50	60	940	40:00	20:00	3,0

Das Gerät ist ein Elektrogerät nach dem „Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten“ (ElektroG). Es wurde gesetzeskonform gekennzeichnet und mit dem folgenden Symbol versehen:

Das Gerät ist nicht für den privaten Gebrauch vorgesehen. Es wird für den gewerblichen Bereich hergestellt und geliefert und ist von dem Endnutzer nach den Bestimmungen des ElektroG ordnungsgemäß zu entsorgen.

DeguDent GmbH
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau

14.02.2008

Hiermit erklären wir die Konformität des Erzeugnisses:

Multimat® NT/NT press

Gerät zum Brennen von Dentalkeramikmassen

Mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden EG-Richtlinien:

7. **EG-Richtlinie für Maschinen 98/37/EG**
8. **EG-Richtlinie für elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie) 2006/95/EG**
9. **EG-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG**

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN ISO 12100-1: 2004-04

DIN EN ISO 12100-2: 2004-04

DIN EN 61010-1: 2004-01

DIN EN 61010-2-010: 2004-06

DIN EN 61326-1: 2006-10

Hanau, 14.02.2008
Dr. Udo Schusser
Forschung und Entwicklung

Hanau, 14.02.2008
Torsten Schwafert
Leiter Geschäftsgebiet Zahntechnik

50572500/a

D Stand/Last revision: 03/2008

www.degudent.com

DeguDent GmbH
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau-Wolfgang
GERMANY
Tel. +49/6181/59-50

DENTSPLY